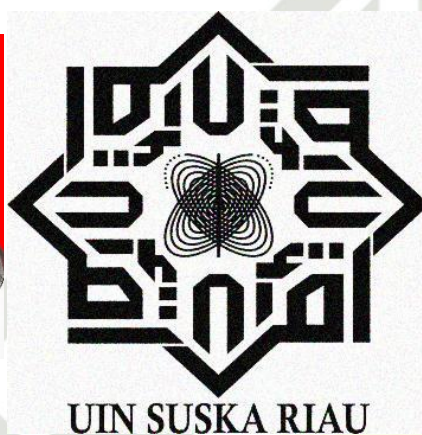


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *JIGSAW* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR
SISWA MTs DINIYAH PUTERI PEKANBARU**



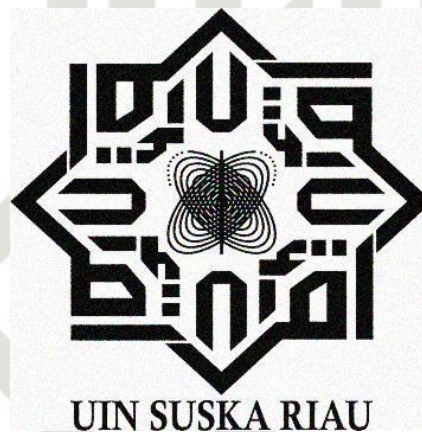
**OLEH
WINA LESTARI
NIM. 11415200820**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H./2020 M.**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *JIGSAW* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR
SISWA MTs DINIYAH PUTERI PEKANBARU**

Skripsi
diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh
WINA LESTARI
NIM. 11415200820

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H./2020 M.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah Diniyah Puteri Pekanbaru*, yang ditulis oleh Wina Lestari NIM. 11415200820 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 09 Dzulhijah 1441 H
30 Juli 2020 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Pembimbing


Dr. Granita, M.Pd.

NIP. 19650304 199303 1 003


Dr. Hartono, M.Pd.

NIP. 19811001 200710 2 005

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah Diniyah Puteri Pekanbaru*, yang ditulis oleh Wina Lestari NIM. 11415200820 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 22 Dzulhijjah 1441 H/12 Agustus 2020 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 22 Dzulhijjah 1441 H
12 Agustus 2020 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Granita, M.Si.

Penguji II

Depriwana Rahmi, S.Pd., M. Sc.

Penguji III

Rena Revita, S.Pd., M.Pd.

Penguji IV

Hayatun Nufus, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001



PENGHARGAAN

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada *uswatun hasanah* Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah Diniyah Puteri Pekanbaru**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis terutama Ayahanda Lasiman dan Ibunda Srimiati yang telah melimpahkan segenap kasih sayang, dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini yang selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu doa nya ini yaitu telah selesainya penulis menjajaki pendidikan S1. Untuk adik terajinta Wanda Ramadhan dan Wildhan Aliyasri serta semua anggota keluarga



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

yang telah memberikan semangat serta dukungan kepada penulis. Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, M.A. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan bapak Dr. H. Kusnadi, M.Pd., selaku Wakil Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya, bapak Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, ibu Dr. Dra. Rohani, M.Pd. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan bapak Dr. Drs. Nursalim, M.Pd. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan bapak Hasanuddin M, Si selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
4. Bapak Dr. Hartono, M. Pd selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Erdawati Nurdin, M, Pd selaku Penasihat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Khoiril Umam, S.Hi.M.Sy selaku Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Ibu Febrina Dwiyantri Putri, S.Pd. selaku guru pamong bidang studi Matematika MTs Diniyah Puteri Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya penelitian.
9. Siswa/i kelas VIIA dan VIIC MTs Diniyah Puteri Pekanbaru selaku kelas yang dijadikan sample untuk penelitian yang telah bekerja sama dan membantu kelancaran penelitian
10. Diana, S. Pd, Elvi Sri Wahyuni, S.Pd, Nurul Hidayah, S. Pd, dan Maya Khairunnisak, selaku sahabat penulis. Terimakasih atas kasih sayang yang selalu kalian berikan, motivasi, dan pelajaran berharga yang tidak akan terlupakan selama proses perkuliahan.
11. Keluarga besar PMT-F 2014 selaku sahabat yang selalu memberikan dukungan, pengetahuan serta tempat untuk belajar bersama demi menyelesaikan skripsi ini dan teman-teman KKN Desa Tanjung Danau serta



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

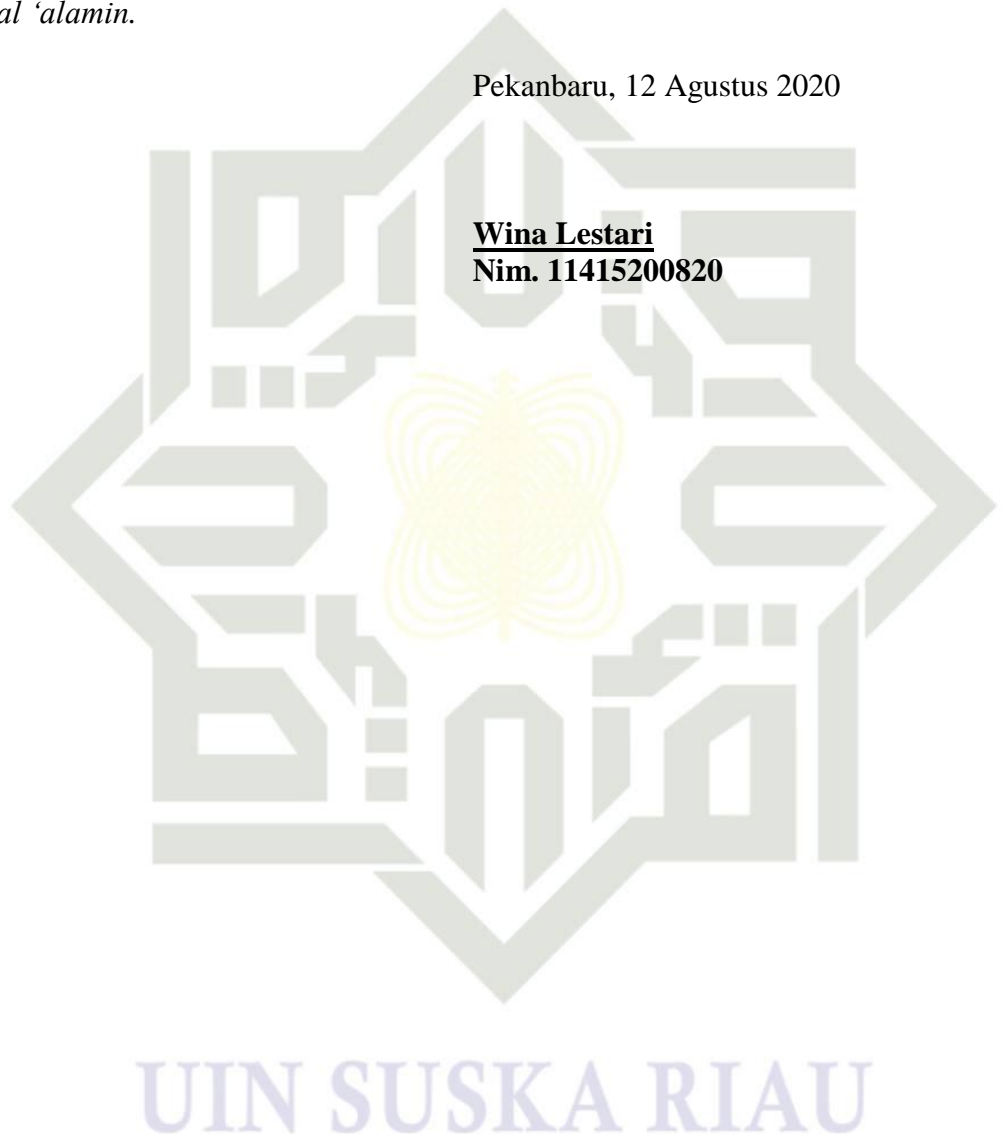
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

teman-teman PPL SMA Teknologi Pekanbaru yang telah memberikan pengalaman baru bagi penulis.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT. *Aamiin aamiin ya rabbal 'alamin.*

Pekanbaru, 12 Agustus 2020

Wina Lestari
Nim. 11415200820





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN



Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu
 Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah
 Bacalah. Dan Tuhanmulah yang maha mulia
 Yang mengajar manusia dengan pena,
 Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya

(Q.S : Al-‘Alaq 1-5)

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?

(Q.S : Ar-Rahman 13)

~Alhamdulillah Ya Rabbi~

Engkau masih memberikan nikmat keberkahan umur, nikmat kesehatan, ilmu,
 rezeki, dan hidayah yang masih ada dalam hati yang terus berbuat salah

~Ibu dan Ayah Tercinta~

Yang mengalir darahnya di dalam jiwa dan ragaku..

Jazaakumullahu Khoiron

Intun Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menandakan
 do'a dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu.

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk mamak dan bapak tercinta,
 yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan,
 sehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku
 selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku.

Semoga Allah selalu memberikan Hidayah dan keberkahan hidup untuk kita

Hingga kita dapat berkumpul di Jannah-Nya

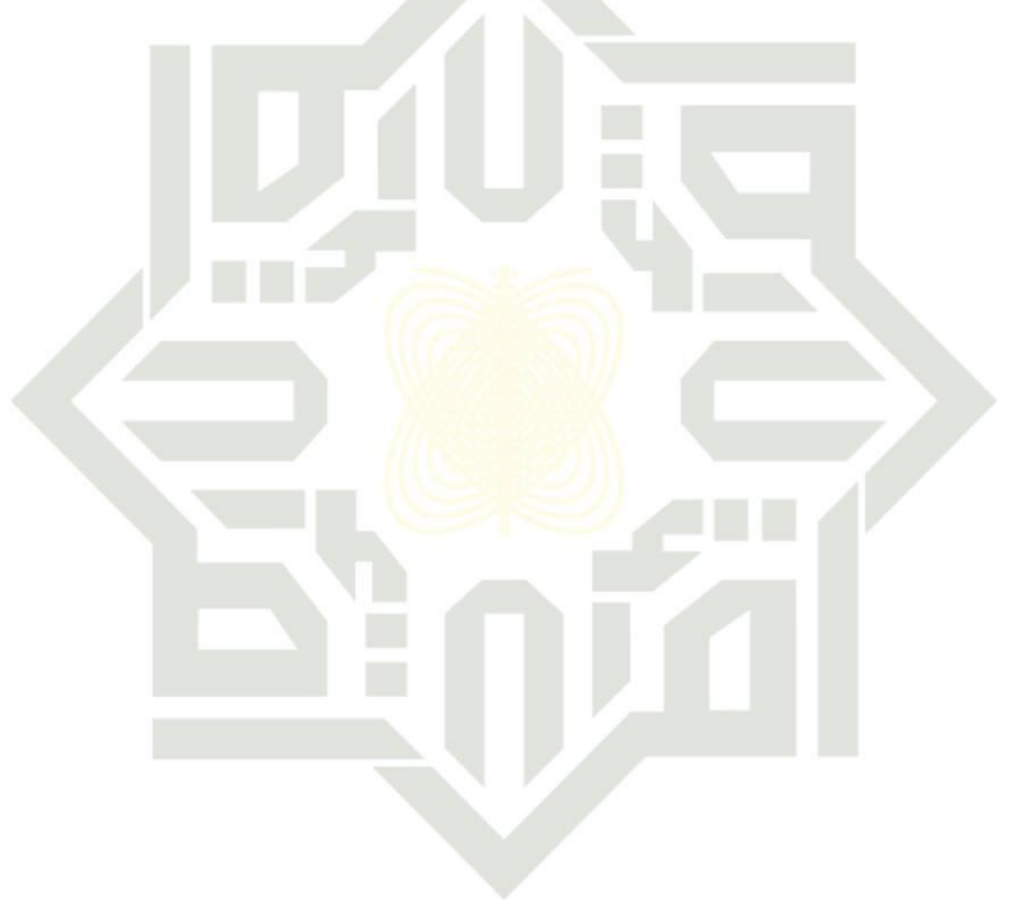
Aamiin Ya Rabbal'alaamiin

-MOTTO-

“Bersyukur akan nikmat yang diberikan”

“Bersabar akan ujian yang dihadapi”

“Ikhlās akan ketetapan dari Allah Subhanahu Wata’ala”



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Wina Lestari, (2020): Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah Diniyah Puteri Pekanbaru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis menggunakan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* dengan siswa belajar menggunakan pembelajaran langsung, jika ditinjau dari kemandirian belajar siswa, dan ada tidaknya pengaruh interaksi penerapan model pembelajaran dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Diniyah Puteri Pekanbaru. Pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling* berdasarkan pertimbangan guru bahwa kemampuan dan kemandirian belajar siswa sama dan dibuktikan secara statistika. Pengujian hipotesis dengan teknik analisis data yaitu uji t dan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data, data disimpulkan bahwa : 1) Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung, dengan rata-rata kelas eksperimen adalah 73,92 dan rata-rata kelas kontrol adalah 60,62. 2) Jika ditinjau dari kemandirian belajar siswa, terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. 3) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara penerapan model pembelajaran dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan konsep matematis.

Kata kunci: *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Kemandirian Belajar.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

وينا لستاري، (2020): أثر تطبيق نموذج التعلم التعاوني بنوع *Jigsaw* على مهارة فهم المفهوم الرياضي لدى التلاميذ بالنظرة من استقلالية تعلمهم في مدرسة دينية فوتري المتوسطة الإسلامية بكنبارو.

يهدف هذا البحث إلى معرفة اختلافات في مهارة فهم المفهوم الرياضي باستخدام نموذج التعلم التعاوني بنوع *Jigsaw* والذين يتعلمون باستخدام التعلم المباشر، إذا كانت بالنظرة من استقلالية تعلم التلاميذ، والتفاعل بين تطبيق نموذج التعلم واستقلالية التعلم على مهارة فهم المفهوم الرياضي. المجتمع تلاميذ الفصل السابع في مدرسة دينية فوتري المتوسطة الإسلامية بكنبارو. أخذ العينة هو باستخدام أخذ العينة العشوائية العنقودية بناءً على اعتبار المدرس أن مهارة التعلم والاستقلالية لدى التلاميذ هي متساوية ومثبتة في شكل إحصائي. واختبار الفرضية هو باستخدام تقنية تحليل البيانات أي اختبار t واختبار تباين الاتجاهين. بناءً على نتائج تحليل البيانات، استنتجت البيانات أن: (1) لا توجد اختلافات في مهارة فهم المفهوم الرياضي باستخدام نموذج التعلم التعاوني بنوع *Jigsaw* والذين يتعلمون باستخدام التعلم المباشر، ومعدلة الفصل التجريبي هي 92,73 ومعدلة الفصل الضابطي هي 62,60. (2) وبالنظر إلى استقلالية تعلم التلاميذ، هناك اختلافات في مهارة فهم المفهوم الرياضي باستخدام نموذج التعلم التعاوني بنوع *Jigsaw* والذين يتعلمون باستخدام التعلم المباشر. (3) لا يوجد تأثير التفاعل بين تطبيق نموذج التعلم واستقلالية التعلم على مهارة فهم المفهوم الرياضي.

الكلمات الأساسية : نموذج التعلم التعاوني بنوع *Jigsaw*، مهارة فهم المفهوم الرياضي، استقلالية التعلم.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Wina Lestari, (2020): The Effect of Implementing Jigsaw Type of Cooperative Learning Model toward Students' Mathematical Concept Comprehension Ability Derived from Their Self-Regulated Learning at Islamic Junior High School of Diniyah Puteri Pekanbaru

This research aimed at knowing whether there was or not a difference on mathematical concept comprehension ability between students taught by using Jigsaw type of Cooperative learning model and those who were taught by using direct learning derived from their self-regulated learning, whether there was or not an effect of interaction between learning model implementation and self-regulated learning toward mathematical concept comprehension ability. The seventh-grade students of Islamic Junior High School of Diniyah Puteri Pekanbaru were the population of this research. Cluster random sampling technique was used in this research, it was based on the teacher consideration that students' ability and their self-regulated learning were same, those were proven statistically. Hypothesis testing was done by using the techniques of analyzing the data—t-test and two-way ANOVA. Based on the data analysis, it could be concluded that 1) there was no difference on mathematical concept comprehension ability between students taught by using Jigsaw type of Cooperative learning model and those who were taught by using direct learning, the mean of experimental group was 73.92 and the control group was 60.62; 2) there was a difference on mathematical concept comprehension ability between students taught by using Jigsaw type of Cooperative learning model and those who were taught by using direct learning derived from their self-regulated learning; and 3) there was no effect of interaction between learning model implementation and self-regulated learning toward mathematical concept comprehension ability.

Keywords: *Jigsaw Type of Cooperative Learning Model, Mathematical Concept Comprehension Ability, Self-Regulated Learning*

UIN SUSKA RIAU



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Istilah.....	7
C. Permasalahan	9
D. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	13
1. Pemahaman Konsep Matematis	13
2. Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Jigsaw</i>	22
3. Kemandirian Belajar	26
4. Pembelajaran Langsung	28
B. Hubungan Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Jigsaw</i> dengan Pemahaman Konsep Matematis	32
C. Penelitian yang Relevan	34
D. Konsep Operasional	36
1. Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Jigsaw</i>	36
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	39
E. Hipotesis	43



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	45
B. Variabel Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel Penelitian	46
D. Jenis dan Desain Penelitian	47
E. Teknik Pengumpulan Data	49
F. Instrumen Pengumpulan Data	51
G. Teknik Analisis Data	65

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian	73
B. Pelaksanaan Pembelajaran	81
C. Analisis Data Penelitian	87
D. Pembahasan Hasil Penelitian	92

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	96
B. Saran	97

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

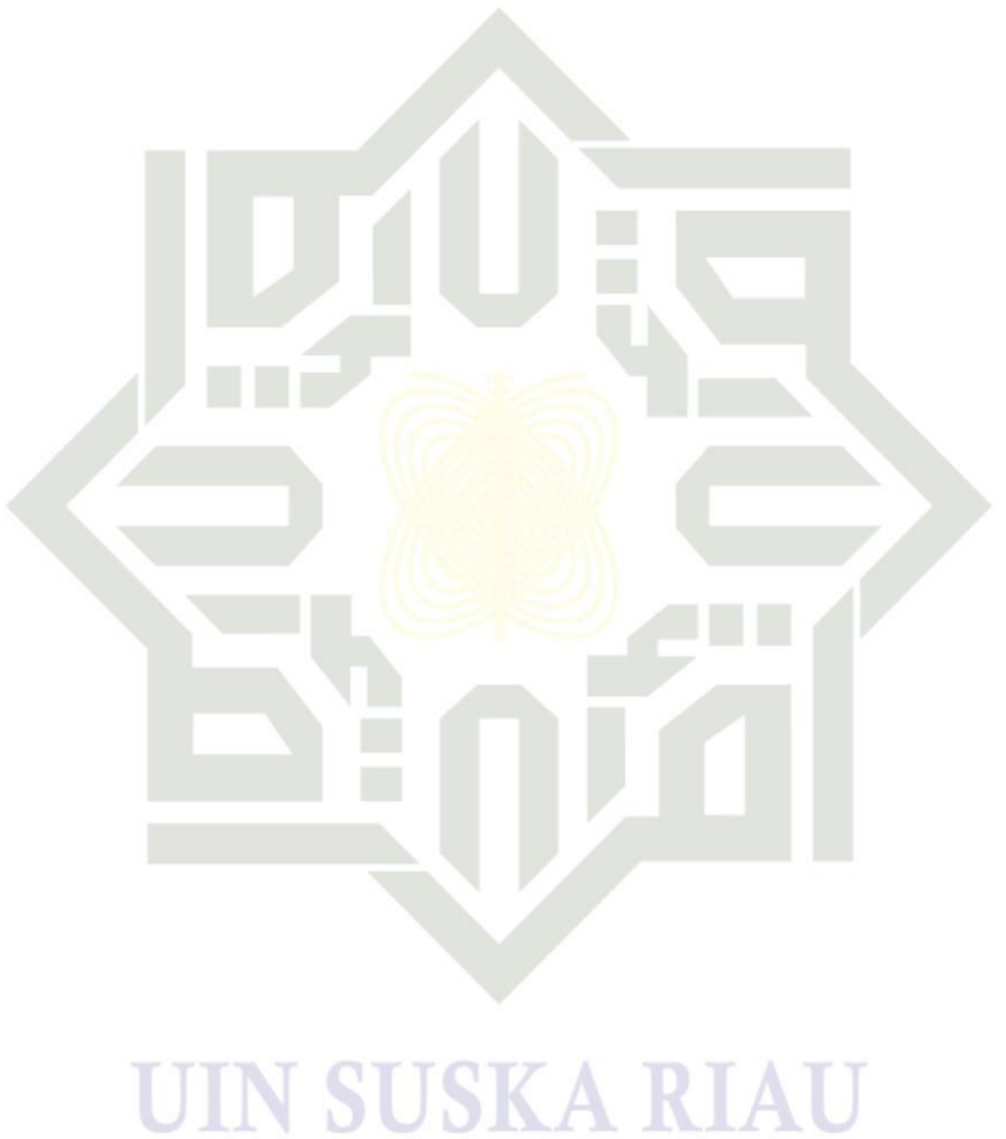
Tabel II.1	Rubrik Penilaian Tingkat Pemahaman Konsep.....	20
Tabel II.2	Tahapan-tahapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i>	24
Tabel II.3	Tahapan-tahapan Pembelajaran Langsung.....	32
Tabel II.4	Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika.....	41
Tabel III.1	Waktu Pelaksanaan Penelitian	45
Tabel III.2	Tabel Populasi dan Sampel	46
Tabel III.3	Desain Model Penelitian.....	48
Table III.4	Hubungan Antara Model Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> dan Kemandirian Belajar Dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	48
Tabel III.5	Kriteria Validitas Butir Soal	55
Tabel III.6	Hasil Validitas Uji Coba Soal <i>Pre-test</i>	55
Tabel III.7	Kriteria Reliabilitas Butir Soal.....	57
Tabel III.8	Kriteria Daya Pembeda	58
Tabel III.9	Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Pret-test</i>	59
Tabel III.10	Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	60
Tabel III.11	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Pre-Test</i>	60
Tabel III.12	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal <i>Pre-Test</i>	61
Table III.13	Hasil Validitas Uji Coba Angket.....	63
Table III.14	Kriteria Interpretasi Nilai Reliabilitas Angket	64
Table III.15	Hubungan Rumusan Masalah, Hipotesis dan Uji Statistika ..	72
Table IV.1	Nama Yang Pernah Menjabat Sebagai Kepala Sekolah MTs Diniyah Puteri Pekanbaru Beserta Masa Periodenya.....	74
Tabel IV.2	Nama Guru dan mata pelajaran MTs Dinitah Puteri Pekanbaru.....	79
Tabel IV.3	Jumlah Siswa MTs Diniyah Puteri Pekanbaru.....	80
Tabel IV.4	Uji Normalitas	88

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel IV.5
Tabel IV.6

Uji Homogenitas	89
Uji Anova	91





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang. UIN SUSKA RIAU State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus Pembelajaran	102
Lampiran B.1	RPP 1 Eksperimen	107
Lampiran B.2	RPP 2 Eksperimen	115
Lampiran B.3	RPP 3 Eksperimen	122
Lampiran B.4	RPP 4 Eksperimen	129
Lampiran B.5	RPP 5 Eksperimen	136
Lampiran C.1	RPP 1 Kontrol	143
Lampiran C.2	RPP 2 Kontrol	149
Lampiran C.3	RPP 3 Kontrol	155
Lampiran C.4	RPP 4 Kontrol	161
Lampiran C.5	RPP 5 Kontrol	167
Lampiran D.1	Lembar Ahli Pertemuan 1	173
Lampiran D.2	Lembar Ahli Pertemuan 2 dan 3	178
Lampiran D.3	Lembar Ahli Pertemuan 4 dan 5	184
Lampiran E.1	Lembar Observasi Aktivitas Guru	191
Lampiran E.2	Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	196
Lampiran F.1	Kisi-Kisi Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	201
Lampiran F.2	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	202
Lampiran F.3	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	203
Lampiran G.1	Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	208
Lampiran G.2	Validitas Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	209
Lampiran G.3	Reliabilitas Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	225



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran G.4	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	227
Lampiran G.5	Daya Pembeda Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	229
Lampiran G.6	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	232
Lampiran H.1	Kisi-Kisi Uji Coba Angket Kemandirian Belajar	233
Lampiran H.2	Angket Kemandirian Belajar	234
Lampiran I.1	Hasil Uji Coba Angket Kemandirian Belajar	237
Lampiran I.2	Validitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar	238
Lampiran I.3	Reliabilitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar	240
Lampiran I.4	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Angket Kemandirian Belajar .	244
Lampiran J.1	Kisi-Kisi Soal <i>Pre-test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	245
Lampiran J.2	Soal <i>Pret-test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	246
Lampiran J.3	Kunci Jawaban Soal <i>Pre-test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	247
Lampiran K.1	Hasil Soal <i>Pre-test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	252
Lampiran K.2	Uji Normalitas <i>Pret-test</i> Kelas Eksperimen.....	253
Lampiran K.3	Uji Normalitas <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	257
Lampiran K.4	Uji Homogenitas <i>Pre-test</i>	261
Lampiran K.5	Uji t <i>Pre-test</i>	264
Lampiran L.1	Kisi-Kisi Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	268
Lampiran L.2	Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	269
Lampiran L.3	Kunci Jawaban Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	270
Lampiran M.1	Hasil Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	Matematis.....	275
Lampiran M.2	Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	276
Lampiran M.3	Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kelas Kontrol	280
Lampiran M.4	Uji Homogenitas <i>Post-test</i>	284
Lampiran N.1	Uji Normalitas Angket Kemandirian Belajar Kelas Eksperimen	287
Lampiran N.2	Uji Normalitas Angket Kemandirian Belajar Kelas Kontrol	291
Lampiran N.3	Uji Homogenitas Angket Kemandirian Belajar	295
Lampiran N.4	Uji t Angket Kemandirian Belajar	298
Lampiran O	Uji Anova Dua Arah	301
Lampiran P	Surat Izin Melakukan Pra Riset	307
Lampiran R	Surat Rekomendasi Riset Dari Pemerintah Provinsi Riau...	308
Lampiran S	Surat Rekomendasi Riset Dari KESBANGPOL	309
Lampiran T	Surat Rekomendasi Penelitian Dari KEMENAG	310
Lampiran U	Surat Persetujuan Riset	311
Lampiran V	Surat Keterangan Riset	312
Lampiran W	SK Pembimbing	313

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

A Latar Belakang Masalah

Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam memecahkan berbagai permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, sangatlah penting untuk belajar dan menguasai ilmu matematika bagi setiap individu karena dengan belajar matematika, setiap individu juga belajar bagaimana mengolah kemampuan berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta kemampuan bekerja sama dengan individu lainnya.

Beberapa karakter belajar matematika yaitu bersifat kontinu dan bertingkat, serta memiliki keterkaitan antara satu materi dengan materi lainnya. Karakter-karakter ini mengharuskan setiap individu untuk menguasai setiap tingkatan dalam belajar matematika. Oleh karena itu, penting bagi setiap individu untuk mendapatkan proses belajar matematika yang baik agar dapat menguasai tiap tingkatannya serta menghubungkannya dengan materi lainnya dalam memecahkan suatu permasalahan.

Belajar merupakan hak bagi setiap orang untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Belajar atau menuntut ilmu telah ditunjukkan dalam firman Allah SWT surah Al-Mujadalah (58): 11 sebagai berikut.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ءَامِنُوا إِذَا قِيلَ لَكُم تَفْسَحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ



Artinya : “Hai orang-orang yang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (QS. Al-Mujadalah : 11).¹

Belajar tidak hanya untuk mendapatkan jawaban atas apa dan mengapa dari suatu permasalahan dan juga tidak hanya untuk memperoleh nilai yang bagus. Akan tetapi, belajar merupakan proses bagaimana seseorang mengolah akal dan pikiran yang dimilikinya serta bagaimana mengembangkannya untuk menghasilkan suatu hal yang baru sehingga dapat bermanfaat bagi orang lain. Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surah Yunus (10) : 100 sebagai berikut.

وَمَا كَانَ لِنَفْسٍ أَنْ تُؤْمِنَ إِلَّا بِإِذْنِ اللَّهِ وَنَجْعَلُ الرِّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يَعْقِلُونَ



Artinya : “Dan tidak seorangpun akan beriman kecuali dengan izin Allah; dan Allah menimpakan kemurkaan kepada orang-orang yang tidak mempergunakan akalnyanya.” (QS. Yunus : 100)²

Berdasarkan pada dua firman Allah SWT tersebut, dapat dipahami bahwa setiap orang wajib untuk menuntut ilmu, tidak hanya demi kebaikan dunia melainkan juga demi mendapatkan kebaikan akhirat. Allah SWT akan

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Jakarta: Magrifah Pustaka, 2006), h. 43

² *Ibid.*, h. 220

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengangkat derajat orang-orang yang berilmu. Setiap orang juga dituntut untuk mempergunakan akalnyanya agar terhindar dari murkanya Allah SWT.

Matematika sudah diperkenalkan kepada peserta didik sejak taman kanak-kanak yang kemudian juga diajarkan dari tingkat sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi secara berkesinambungan. Artinya, matematika sejatinya penting untuk diajarkan kepada seluruh peserta didik, yang mana hal ini berdasarkan pada standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 24 Tahun 2016 yang menjelaskan bahwa kompetensi keterampilan yang harus dikuasai peserta didik ialah mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori. Untuk mencapai kompetensi keterampilan tersebut, siswa dituntut untuk mampu mengembangkan keterampilan dalam memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.³ Hal ini berarti bahwa dengan belajar matematika siswa akan diajarkan bagaimana menyelesaikan persoalan terkait hitung menghitung yang kemudian persoalan tersebut dikembangkan dan dihubungkan ke dalam permasalahan-permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, siswa memperoleh kemampuan

³ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 24 Tahun 2016 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta: Depdikbud.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan keterampilan dalam memecahkan suatu masalah dengan menggunakan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari, seperti materi aritmatika sosial yang digunakan dalam memecahkan persoalan keuntungan dan kerugian dalam perdagangan.

Mata pelajaran matematika itu sendiri memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan. Di dalam Permendikas No. 22 Tahun 2006 tentang standar proses dinyatakan bahwa pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:⁴

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Salah satu masalah yang sering muncul dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk soal yang lebih menekankan pada pemahaman konsep suatu pokok

⁴ Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Menengah, (Jakarta: BNSP, 2006), h. 140

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bahasan tertentu. Kemampuan siswa yang rendah dalam aspek pemahaman konsep merupakan hal penting yang harus ditindak lanjuti.⁵

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika di MTs Diniyah Puteri Pekanbaru diperoleh gejala-gejala sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika yang dikemas dalam bentuk soal yang menekankan pada pemahaman konsep matematika.
2. Apabila guru menanyakan kembali mengenai konsep materi pembelajaran matematika sebelumnya siswa sering tidak mampu menjawab.
3. Jika guru memberikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, maka sebagian besar siswa kesulitan mengerjakannya.
4. Siswa hanya bisa menghafal rumus, tetapi siswa tidak tahu maknanya.
5. Sebagian siswa tidak dapat menyelesaikan soal latihan yang berupa pemahaman yang diberikan guru.

Selain pemahaman konsep, adapun faktor yang mempengaruhi belajar siswa adalah penerapan strategi mengajar. Penerapan strategi yang tepat sangat mempengaruhi pembelajaran, karena siswa akan lebih aktif belajar dan lebih sesuai dengan gaya belajar siswa, bisa meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang sedang dipelajari serta dapat meningkatkan gairah belajar dan lain-lain. Oleh Karena itu, perlu adanya proses pembelajaran yang dapat

⁵ Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*, (Pekanbaru: Banteng Media, 2014), h. 20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

menciptakan suatu proses belajar yang dapat mengeksplorasi wawasan pengetahuan murid dan dapat mengembangkan makna sehingga akan memberikan kesan terhadap apa yang dipelajarinya. Salah satu model pembelajaran yang dimungkinkan dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

Model pembelajaran kooperatif dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar. Melalui model pembelajaran kooperatif kita dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri. Siswa dapat memecahkan masalah tanpa takut membuat kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggung jawab kelompoknya. Pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* adalah suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk melatih pengetahuan dan keterampilan siswa, dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil yang anggota kelompoknya antara lima sampai enam orang yang heterogen dan tiap kelompok memiliki satu anggota dari tim-tim asal.⁶

Dengan menggunakan pembelajaran ini diharapkan siswa bisa bekerjasama dalam kelompok, dimana tiap-tiap siswa mengembangkan pemikirannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan memperdalam konsep-konsep matematika. Sebagaimana yang dikatakan oleh Hisyam Zaini

⁶ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktifisme* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2009), h. 58.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

bahwa *jigsaw learning* berpengaruh terhadap pemahaman siswa. Pemahaman yang dimaksud adalah pemahaman konsep matematika.⁷

Faktor lain yang menentukan keberhasilan siswa dalam pembelajaran adalah kemandirian belajar. Kemandirian belajar merupakan unsur yang penting pula dalam belajar matematika. Hal ini disebabkan sumber belajar tidak hanya berpusat pada guru. Ada sumber belajar di luar guru, seperti: lingkungan, internet, buku, pengalaman, dan lain-lain. Siswa yang memiliki kreativitas tinggi cenderung merasa tidak cukup terhadap materi pelajaran yang diperoleh dari guru. Sehingga mereka mencari informasi dari luar. Akibatnya pengetahuan siswa tersebut akan bertambah. Oleh karena itu, kemandirian belajar siswa juga sangat penting dalam kegiatan belajar matematika. Terutama dalam pemahaman konsep matematis diperlukan kemandirian belajar siswa agar siswa tidak terpaku kepada langkah-langkah penyelesaian yang dijelaskan oleh guru saja, tetapi juga bisa menerapkan langkah-langkah penyelesaian sendiri dari sumber-sumber belajar yang ada.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian eksperimen yang berjudul: "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah Diniyah Puteri Pekanbaru".

⁷ Hisyam Zaini, *Strategi Pembelajaran Aktif* (Yogyakarta: Center For Staff Development, 2010), h. 60.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

B. Definisi Istilah

1. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran Kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan, akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda.⁸

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* adalah suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk melatih pengetahuan dan keterampilan siswa, dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil yang anggota kelompoknya antara lima sampai enam orang yang heterogen dan tiap kelompok memiliki satu anggota dari tim-tim asal.

3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan tujuan yang paling penting dalam pembelajaran matematika. Untuk membangun kecakapan dan kemandirian matematika siswa perlu menguasai konsep secara mendalam dan mengetahui keterkaitan antar konsep.⁹

4. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar dapat diartikan sebagai usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara sendiri maupun dengan bantuan orang

⁸ Trianto, *Op. Cit.*, h. 41.

⁹ Rozi Fitriza, *Penilaian Berbasis Kelas (Classroom Assesment) dalam Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru, 2009), h. 7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi dan atau suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang dijumpai di dunia nyata.¹⁰

C Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Tingkat kemandirian belajar siswa terhadap pelajaran matematika rendah.
- b. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- c. Metode pembelajaran yang biasa diterapkan guru belum dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap pelajaran matematika.
- d. Siswa cenderung menghafal rumus.
- e. Kurangnya pemahaman siswa terhadap materi, maupun kasus-kasus tertentu dalam menyelesaikan soal-soal.
- f. Siswa kesulitan menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru.

2. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian dimaksudkan agar penelitian terfokus pada masalah yang akan diteliti, yaitu peneliti akan meneliti siswa kelas VII dengan materi aljabar tentang bagaimana pengaruh penerapan

¹⁰ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), h. 170



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

model pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari kemandirian belajar siswa Madrasah Tsanawiyah Diniyah Puteri Pekanbaru.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung pada siswa MTs?
- b. Jika ditinjau dari kemandirian belajar siswa, apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung pada siswa MTs?
- c. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemandirian belajar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada siswa MTs?

D. Tujuan Dan Manfaat penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
- b. Perbedaan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mempelajari pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung jika ditinjau dari kemandirian belajar siswa MTs.
- c. Kemampuan kemandirian belajar siswa berkontribusi terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa MTs.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi Siswa
 - 1) Dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap positif siswa dalam belajar matematika.
 - 2) Dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
 - 3) Meningkatkan aktivitas siswa.
 - 4) Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
 - 5) Dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.
- b. Bagi Guru
 - 1) Memberikan informasi kepada guru atau calon guru matematika tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Mencari alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.
 - 3) Untuk menambah dan memperluas serta mengembangkan pengetahuan dibidang penelitian. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan khusus dalam memilih suatu model pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.
 - 4) Mencari alternatif untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa.
- c. Bagi Peneliti
- Sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN SUSKA RIAU.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II KAJIAN TEORI

A Landasan Teori

1. Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika

Dalam aspek penilaian hasil belajar mencakup lima ranah, yaitu pemecahan masalah, pemahaman konsep, penalaran, komunikasi, dan berpikir kritis. Menurut Daud Perkins yang dikutip dalam buku Linda Campbell bahwa pemahaman menunjukkan pada apa yang dapat seseorang lakukan dengan informasi itu, dari apa yang telah mereka ingat. Ketika para siswa mengerti sesuatu, mereka dapat menjelaskan konsep-konsep dalam kalimat mereka sendiri, menggunakan informasi dengan tepat dalam konteks baru, membuat analogi baru, dan generalisasi. Penghafalan dan pembacaan tidak menunjukkan pemahaman.¹

Menurut Sardiman, pemahaman (*understanding*) dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.² Menurut Oemar Hamalik, suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Stimuli adalah objek-objek atau orang.³

¹ Linda Campbell, dkk, *Metode Praktis Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. Depok: Intuisi Press, 2006), h. 267.

² Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), h, 43

³ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*,. (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 162



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bloom mengklasifikasikan pemahaman (*Comprehesion*) ke dalam jenjang kognitif kedua yang menggambarkan suatu pengertian, sehingga siswa diharapkan mampu memahami ide-ide matematika bila mereka dapat menggunakan beberapa kaidah yang relevan. Dalam tingkatan ini siswa diharapkan mengetahui bagaimana berkomunikasi dan menggunakan idenya untuk berkomunikasi. Dalam pemahaman tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap, dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan kata lain, seorang siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya ke dalam bentuk lain yang lebih berarti.

Pemahaman menurut Bloom diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari, sedangkan konsep menurut Dorothy J, Skeel merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan atau suatu pengertian..⁴ Konsep merupakan kondisi utama yang diperlukan untuk menguasai kemahiran diskriminasi dan proses kognitif fundamental sebelumnya berdasarkan kesamaan ciri-ciri dari sekumpulan stimulus dan objek-objeknya.

Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor psikologis yang diperlukan dalam kegiatan belajar, karena dipandang sebagai suatu cara berfungsinya pikiran siswa dalam hubungannya dengan pemahaman bahan

⁴ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Pradada Media Group, 2013), h. 6-8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pelajaran, sehingga penguasaan terhadap bahan yang disajikan lebih mudah dan efektif.⁵

Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu dipahami komprehensif dan peserta didik lebih mudah mengingat materi itu apabila yang dipelajari merupakan pola yang berstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer. Dengan kata lain pemahaman konsep yaitu memahami sesuatu kemampuan mengerti, mengubah informasi ke dalam bentuk yang bermakna.

b. Komponen Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman memiliki beberapa tingkatan kemampuan. Dalam hal ini W. Gulo menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan yang tergolong dalam pemahaman, mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi adalah sebagai berikut:⁶

- 1) Translasi, yaitu kemampuan simbol lain tanpa perubahan makna. Simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar atau bagian ataupun grafik. Indikator pemahaman konsep yang termasuk dalam translasi adalah (1) menyatakan ulang sebuah konsep, dan (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 2) Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol, baik simbol verbal maupun yang nonverbal.

⁵ Sardiman, *Interaksi dan motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Press, 2004), h. 42-43.

⁶ W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Grasindo, 2008), h. 59

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam kemampuan ini, seseorang dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip jika ia dapat menjelaskan secara rinci makna atau konsep atau prinsip, atau dapat membandingkan, membedakan, atau mempertentangkannya dengan suatu yang lain. Indikator pemahaman konsep yang termasuk dalam interpretasi adalah (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), (3) memberikan contoh dan non-contoh dari konsep, dan (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

- 3) Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan. Kalau kepada siswa misalnya dihadapi rangkaian bilangan 2, 3, 5, 7, 11, maka dengan kemampuan ekstrapolasi mampu menyatakan bilangan pada urutan ke-6, ke-7, dan seterusnya. Indikator pemahaman konsep yang termasuk dalam ekstrapolasi adalah (6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dikelompokkan menjadi tiga kategori. Tingkat pertama adalah mengartikan dan menerapkan prinsip sesuai dengan konsepnya. Tingkat kedua adalah menjelaskan makna atau konsep yang terdapat dalam simbol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan menghubungkan dengan kejadian berikutnya. Tingkat adalah kemampuan untuk melihat kelanjutan dari suatu temuan.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Adapun faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep matematika, diantaranya :

1. Faktor internal, yaitu faktor yang timbul dari dalam diri siswa. Seperti kesehatan, rasa aman, kemampuan, minat dan lain sebagainya.
2. Faktor eksternal, yaitu faktor yang datang dari luar diri anak itu sendiri. Seperti kebersihan rumah, lingkungan dan sebagainya.⁷

Ngalim Purwanto mengungkapkan bahwa berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:⁸

1. Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
2. Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial ini antara lain keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam

⁷ Roestiyah, *Masalah –masalah Ilmu Keguruan*, (Jakarta: Bina Aksara, 1989), h. 151

⁸ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), h. 102

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Selain faktor tersebut, ada Faktor lain yang menentukan keberhasilan siswa dalam pembelajaran yaitu:

1. Pemahaman konsep dipengaruhi oleh psikologis siswa. Kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematis yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru, siswa lebih mengharapkan kepada penyelesaian dari guru, hal ini memperlihatkan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah. Faktor lain yang menentukan keberhasilan siswa dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan pembelajaran ini diharapkan siswa bisa bekerjasama dalam kelompok, dimana tiap-tiap siswa mengembangkan pemikirannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan memperdalam konsep-konsep matematika. Sebagaimana yang dikatakan oleh Hisyam Zaini bahwa *jigsaw learning* berpengaruh terhadap pemahaman siswa. Pemahaman yang dimaksud adalah pemahaman konsep matematika.⁹
2. Faktor selanjutnya yang menentukan keberhasilan siswa dalam pembelajaran adalah kemandirian belajar. kemandirian belajar merupakan unsur yang penting pula dalam belajar matematika. Hal

⁹ Hisyam Zaini, *Strategi Pembelajaran Aktif* (Yogyakarta: Center For Staff Development, 2010), h. 60.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ini disebabkan sumber belajar tidak hanya berpusat pada guru. Ada sumber belajar di luar guru, seperti: lingkungan, internet, buku, pengalaman, dan lain-lain. Siswa yang memiliki kreativitas tinggi cenderung merasa tidak cukup terhadap materi pelajaran yang diperoleh dari guru. Sehingga mereka mencari informasi dari luar. Akibatnya pengetahuan siswa tersebut akan bertambah. Oleh karena itu, kemandirian belajar siswa juga sangat penting dalam kegiatan belajar matematika. Terutama dalam pemahaman konsep matematis diperlukan kemandirian belajar siswa agar siswa tidak terpaku kepada langkah-langkah penyelesaian yang dijelaskan oleh guru saja, tetapi juga bisa menerapkan langkah-langkah penyelesaian sendiri dari sumber-sumber belajar yang ada.

d. Indikator Pemahaman Konsep

Kemampuan pemahaman terhadap konsep matematika merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran dan memecahkan konsep matematika menjadi landasan untuk berfikir dalam menyelesaikan persoalan matematika. Konsep matematika harus diajarkan secara berurutan. Hal ini karena pembelajaran matematika tidak dapat dilakukan secara melompat-lompat tetapi harus tahap demi tahap, dimulai dengan pemahaman ide dan konsep yang sederhana sampai ke tahap yang lebih kompleks.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2006

indikator-indikator pemahaman konsep, yaitu:¹⁰

1. Menyatakan ulang sebuah konsep,
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (Sesuai dengan konsepnya),
3. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep,
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep,
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu,
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Keberhasilan matematika dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan berbagai konsep untuk memecahkan masalah. Siswa dikatakan paham apabila indikator-indikator pemahaman tercapai. Dengan demikian, mengacu pada indikator-indikator tersebut berarti siswa dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan dengan baik dan benar maka siswa dapat dikatakan paham.

Berikut ini adalah rubrik penilaian tingkat pemahaman konsep:

Tabel II.1
Rubrik Penilaian Tingkat Pemahaman Konsep

Tingkat Pemahaman	Ciri Jawaban Peserta Didik	Nilai
Paham seluruhnya (P)	Jawaban benar dan mengandung seluruh konsep ilmiah	4
Paham Sebagian (PS)	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
Miskonsepsi sebagian	Jawaban Sebagian memberikan informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan	2

¹⁰ Depertemen Pendidikan Nasional, *Model Penilaian Kelas*, (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006), h.59

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(MS)	konsep dalam menjelaskannya	
Miskonsepsi (M)	Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
Tidak paham (TP)	Jawaban salah, tidak relevan, hanya mengulang pertanyaan dan jawaban kosong	0

Sumber: Rohana. Penggunaan Peta Konsep Dalam Pembelajaran Statistika Dasar

e. Tingkat Pemahaman Konsep

Menurut Rusefendi sebagaimana yang dikutip oleh Vera Dewi Kartini Ompusunggu, bahwa ada tiga macam tingkat pemahaman dari yang terendah sampai yang tertinggi, yaitu :¹¹

- Pemahaman *translation* (pengubahan) yaitu kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. misalnya dapat menyebutkan atau menuliskan variabel-variabel yang diketahui dan yang ditanyakan.
- Pemahaman *interpretation* (menafsirkan), adalah kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol, baik simbol verbal maupun nonverbal. Dalam kemampuan ini, seseorang dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip atau dapat membandingkan, membedakan, atau mempertentangkan dengan sesuatu yang lain.
- Pemahaman *ekstrapolation* (meramalkan), kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah kelanjutan dari suatu temuan. Misalnya siswa

¹¹Vera Dewi Kartini Ompusunggu, *Peningkatan Kemampuan Matematik dan Sikap Positif Terhadap Matematik siswa SMP Nasrani 2 Medan Melalui Pendekatan Problem Posing*, Jurnal Saitech, Vol.06, No.4, 2014, ISSN No.2086-9681. h.3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dihadapi rangkaian bilangan 2, 3, 5, 7, 11 maka kemampuan ekstrapolasi mampu menyatakan bilangan pada urutan ke-6, ke-7 dan seterusnya.

Berdasarkan tingkat pemahaman sebagaimana diungkapkan oleh Rusefendi, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah kemampuan mengenal, menjelaskan, dan menarik kesimpulan dari suatu situasi atau tindakan.

2. Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw

Pembelajaran kooperatif dapat dibedakan menjadi beberapa tipe yaitu: Pembelajaran tipe Jigsaw, *Student Teams Achievement Division* (STAD), *Team Game Tournament* (TGT), *Teams Assisted Individualization* (TAI), *Cooperatif Integrated Reading and Composition* (CIRC). Dalam penelitian ini pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. *Jigsaw* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menitik-beratkan pada kerjasama kelompok dalam bentuk kelompok kecil. Ciri Khas pembelajaran ini dibandingkan dengan tipe kooperatif lainnya, yaitu adanya kelompok belajar dan kelompok ahli (*expert-team*).¹²

Model jigsaw merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam

¹² Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2015). h. 48

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

orang secara heterogen. Siswa bekerjasama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri. Dalam model pembelajaran jigsaw, siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya.

b. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Hisyam Zaini, mengatakan bahwa dalam menggunakan tipe Jigsaw terdapat enam langkah utama. Enam langkah pembelajaran Jigsaw sebagai berikut:¹³

- a. Pilihlah materi pelajaran yang dapat dibagi menjadi beberapa segmen (bagian),
- b. Bagi siswa menjadi beberapa kelompok sesuai dengan jumlah segmen yang ada,
- c. Setiap kelompok mendapat tugas membaca dan memahami materi kuliah yang berbeda-beda,
- d. Setiap kelompok mengirimkan anggotanya ke kelompok lain untuk menyampaikan apa yang telah mereka pelajari di kelompok,
- e. Kembalikan suasana kelas seperti semula kemudian tanyakan sekiranya ada persoalan-persoalan yang tidak terpecahkan dalam kelompok,
- f. Beri siswa beberapa pertanyaan untuk mengecek pemahaman mereka terhadap materi.

¹³ Hisyam Zaini, *Strategi Pembelajaran Aktif* (Yogyakarta: Center For Staff Development, 2010), h. 59-60.

c. Tahapan-tahapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

TABEL II.2
TAHAPAN-TAHAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE JIGSAW

<i>Fase</i>	<i>Deskripsi</i>
<i>Grouping</i>	Membagi siswa dalam beberapa grup yang terdiri atas 5-6 siswa yang heterogen.
<i>Leader</i>	Menentukan satu orang siswa dari setiap kelompok sebagai ketua kelompok (<i>leader</i>). Siswa yang ditunjuk sebagai ketua merupakan siswa yang paling unggul/matang dalam kelompoknya.
<i>Partition</i>	Membagi/mempartisi materi pelajaran ke dalam 5-6 subtopik. masing-masing siswa dalam satu kelompok memilih satu subtopik yang menjadi tanggung jawabnya.
<i>Expert Groups</i>	Siswa yang mendapat topik yang sama dengan siswa kelompok lain, bergabung dalam satu kelompok baru yang disebut kelompok ahli (<i>expert group</i>). Siswa dalam kelompok ahli ini mendiskusikan satu topik yang menjadi tanggung jawabnya dan mencatat poin-poin penting dalam topik tersebut.
<i>Sharing and Presentation</i>	Setelah selesai berdiskusi, kelompok ahli kembali ke kelompok asal untuk berbagi dan mempresentasikan hasil diskusinya. Pada tahap ini, siswa saling melengkapi satu sama lain hingga terbentuk satu pengetahuan yang utuh terhadap materi yang dipelajari.
<i>Observing</i>	Guru mengamati proses yang berlangsung pada masing-masing kelompok. Jika terdapat anggota kelompok yang mengalami kesulitan dalam menjelaskan subtopic yang menjadi tanggung jawabnya, guru memerintahkan ketua kelompok untuk membantu anggotanya tersebut.
<i>Quiz</i>	Guru memberikan kuis untuk mengecek pemahaman siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jadi, dari Tabel II.3 dapat dikemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dimana setiap siswa dalam kelompok asal mendapatkan bagian materi tertentu, kemudian siswa tersebut membentuk kelompok ahli dengan siswa dari kelompok asal lain yang mendapatkan bagian materi yang sama, untuk mempelajari dan menyelesaikan tugas yang berhubungan dengan materinya. Para siswa dari kelompok ahli kembali ke kelompok asal masing-masing setelah mereka tuntas mempelajari dan menguasai materi tersebut untuk mengajarkan dan berbagi pemahaman dengan anggota atau teman lainnya dalam kelompok asalnya.

d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Adapun kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah sebagai berikut:¹⁴

- a. Memungkinkan murid dapat mengembangkan kreativitas, kemampuan, dan daya pemecahan masalah menurut kehendaknya sendiri.
- b. Hubungan antara guru dan murid berjalan secara seimbang dan memungkinkan suasana belajar menjadi sangar akrab sehingga memungkinkan harmonis.
- c. Memotivasi guru untuk bekerja lebih aktif dan kreatif.
- d. Mampu memadukan berbagai pendekatan belajar, yaitu pendekatan kelas, kelompok, dan individual.

Sedangkan kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah sebagai berikut:

¹⁴ Aris Shoimin, 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ran Media, 2014), h.93

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Jika guru tidak mengingatkan agar siswa selalu menggunakan keterampilan-keterampilan kooperatif dalam kelompok masing-masing, dikhawatirkan kelompok akan macet dalam pelaksanaan diskusi.
- b. Jika anggota kelompoknya kurang akan menimbulkan masalah.
- c. Membutuhkan waktu yang lebih lama, apalagi bila penataan ruang belum terkondisi dengan baik sehingga perlu waktu untuk mengubah posisi yang dapat menimbulkan kegaduhan.

3. Kemandirian Belajar

a. Pengertian Kemandirian Belajar

Kemandirian dalam belajar merupakan keharusan dan tuntutan dalam pendidikan saat ini. Kemandirian belajar diartikan sebagai sifat serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki.¹⁵

Menurut Drost yang diikuti oleh Nova Fahrardina dkk, kemandirian adalah individu yang mampu menghadapi masalah-masalah yang dihadapinya dan mampu bertindak secara dewasa.¹⁶ Menurut Wragg E.C yang dikutip oleh Hendrayana, kemandirian belajar adalah suatu proses di mana siswa mengembangkan keterampilan-keterampilan penting yang

¹⁵ Pratistya Nor Aini, *Pengaruh Kemandirian Belajar dan Lingkungan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Sewon Bantul*, Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, Vol.X, No.1, 2012, h.51

¹⁶ Nova Fahrardina, dkk, *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan menggunakan Model Ivestigasi Kelompok*, Jurnal Didaktik Matematika, Vol.1, No. 1, 2014. ISSN : 2355-4185, h. 56

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memungkinkannya menjadi pelajar yang mandiri, siswa dimotivasi oleh tujuannya sendiri.¹⁷

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemandirian Belajar Peserta Didik

Kemandirian belajar tidak muncul secara otomatis, terdapat beberapa factor yang mempengaruhi kemandirian belajar peserta didik. Berikut ini factor-faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar peserta didik, yaitu sebagai berikut.¹⁸

1. Melibatkan peserta didik secara aktif
2. Memberikan pilihan pembelajaran dari sumber belajar
3. Memberi kesempatan untuk memilih dan memutuskan
4. Memberi semangat kepada peserta didik
5. Mendorong peserta didik untuk melakukan refleksi

c. Indikator Kemandirian Belajar

Pentingnya kemandirian belajar pada pembelajaran adalah individu yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, mengatur belajar dan waktu secara efisien dan memperoleh skor yang tinggi dalam pembelajaran.¹⁹

Terdapat beberapa indikator kemandirian belajar, diantaranya :

1. Inisiatif dan motivasi belajar instrinsik,

¹⁷ Hendrayana A.S, *Motivasi Belajar, Kemandirian Belajar, dan Prestasi Belajar*, Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh, Vol.15, No.2, 2014, h.83

¹⁸ Mudjiman Haris, *Belajar Mandiri*, (Surakarta: LPP UNS dan UNS Press, 2007), h. 7

¹⁹ Utari Sumarmo, *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematis serta Pembelajarannya*, Universitas Pendidikan Indonesia : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan, 2001, h.114



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kebiasaan mendiagnosa kebutuhan belajar,
3. Merumuskan tujuan/target belajar,
4. Memilih dan menggunakan sumber belajar,
5. Memilih strategi belajar,
6. Mengevaluasi hasil belajar sendiri,
7. Bekerjasama dengan orang lain,
8. Membangun makna,
9. Mengontrol diri.²⁰

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar siswa diperlukan dalam proses pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar akan lebih optimal. Tingkat kemandirian belajar siswa dapat ditentukan berdasarkan seberapa besar inisiatif dan tanggung jawab siswa untuk berperan aktif dalam hal perencanaan belajar, proses belajar maupun evaluasi belajar. Semakin besar peran aktif siswa dalam berbagai kegiatan tersebut maka menunjukkan siswa memiliki tingkat kemandirian belajar yang tinggi.

4. Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif (pengetahuan tentang sesuatu yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi) dan pengetahuan prosedural (pengetahuan tentang bagaimana melaksanakan sesuatu) yang terstruktur dengan baik yang dapat

²⁰ Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT. Remaja Aditama, 2014). h.103

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.²¹ Pembelajaran langsung atau *direct instruction* atau dikenal juga dengan *active teaching*, penyebutan ini mengacu pada gaya mengajar di mana guru terlibat aktif dalam mengusung isi pelajaran kepada seluruh kelas.²²

Berdasarkan pengertian pembelajaran langsung, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran langsung adalah pengajaran yang berpusat pada guru, dan harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa. Dalam hal ini, guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur, mengarahkan kegiatan para siswa, dan menguji keterampilan tahap demi tahap.

Tahapan pelaksanaan model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut :²³

- a. Guru menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa

Tujuan langkah awal ini untuk menarik dan memusatkan perhatian siswa, serta memotivasi mereka untuk berperan serta dalam pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa, memusatkan perhatian siswa pada pokok pembicaraan, dan mengingatkan kembali pada hasil belajar yang telah dimilikinya, yang relevan dengan pokok pembicaraan yang akan dipelajari.

²¹ Arbin Karo-Karo, *Penerapan Model Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Penjaskes di Kelas X-1 SMA Negeri 12 Medan T.A 2012/2013*, Jurnal Saintech, Vol. 06, No. 02, 2014. ISSN : 2086-9681, h. 3

²² Relawati dan Nurasni, *Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran CORE dan Pembelajaran Langsung pada Siswa SMP*, Mendidik : Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran, Vol. 2, No. 2, 2016, P-ISSN : 2443-1435, E-ISSN : 2528-4290. h. 164

²³ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), h. 76

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan

Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyampaikan informasi tahap demi tahap. Kunci keberhasilan dalam tahap ini adalah mempresentasikan informasi se jelas mungkin dan mengikuti langkah-langkah demonstrasi yang efektif. Pada fase ini guru dapat menyajikan materi pelajaran, baik berupa konsep-konsep maupun keterampilan. Penyajian keterampilan dapat berupa :

- 1) Penyajian materi dalam langkah-langkah kecil, sehingga materi dapat dikuasai siswa dalam waktu relatif pendek;
- 2) Pemberian contoh-contoh konsep;
- 3) Pemodelan atau peragaan keterampilan dengan cara demonstrasi atau penjelasan langkah-langkah kerja terhadap tugas;
- 4) Menjelaskan ulang hal-hal sulit.

c. Membimbing pelatihan

Bimbingan dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan mengoreksi kesalahan konsep. Pada fase ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih konsep atau keterampilan. Latihan terbimbing ini baik juga digunakan oleh guru untuk menilai kemampuan siswa dalam melakukan tugasnya. Pada fase ini peran guru adalah memonitor dan memberikan bimbingan jika diperlukan. Agar dapat mendemonstrasikan sesuatu

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan benar, diperlukan latihan yang intensif dan memerhatikan aspek-aspek penting dari keterampilan atau konsep yang didemonstrasikan.

- d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik

Guru memeriksa atau mengecek kemampuan siswa seperti memberi kuis terkini, dan memberi umpan balik seperti membuka diskusi untuk siswa. Guru memberikan *review* terhadap hal-hal yang telah dilakukan siswa, memberikan umpan balik terhadap respons siswa yang benar, dan mengulang keterampilan jika diperlukan.

- e. Memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan dan penerapan konsep

Guru dapat memberikan tugas tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah mereka pelajari. Guru juga mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus terhadap penerapan pada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahapan-tahapan pembelajaran langsung tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel II.3
Tahapan-Tahapan Pembelajaran Langsung

No	Fase	Peran Guru
1	Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Menjelaskan tujuan, materi prasyarat, memotivasi dan mempersiapkan siswa
2	Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Mendemonstrasikan keterampilan atau menyajikan informasi tahap demi tahap
3	Membimbing pelatihan	Guru memberikan latihan terbimbing
4	Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik
5	Memberikan latihan dan penerapan konsep	Mempersiapkan latihan untuk siswa dengan menerapkan konsep yang dipelajari pada kehidupan sehari-hari

Sumber: Abdul Majid

B. Hubungan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Pemahaman Konsep Matematika

Belajar matematika merupakan suatu proses pembelajaran yang menuntut siswa paham dan menguasai materi. Selama ini banyak siswa memandang matematika sebagai suatu pelajaran yang menakutkan, rumit dan sulit dibawa ke kehidupan nyata. Untuk mengatasi pandangan tersebut, guru diharuskan untuk memilih strategi yang pas dalam pembelajaran matematika dan mengikutsertakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa dalam pembelajaran. Dimana siswa secara langsung terlibat dalam proses pembelajaran sehingga menjadi pengalaman yang menarik baginya.

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa dibagi dalam kelompok belajar dan diberikan materi yang berbeda kepada anggota kelompok. Dalam berdiskusi siswa saling menghubungkan materi yang baru ia pelajari dengan apa yang ia ketahui sehingga pelajaran menjadi sesuatu yang bermakna bagi siswa tersebut. Ausubel dalam teori belajar bermakna mengemukakan bahwa jika peserta didik berusaha menguasai informasi baru dengan jalan menghubungkan dengan apa yang diketahuinya maka terjadilah belajar bermakna.²⁴ Proses pembelajaran Jigsaw dalam belajar dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab siswa sehingga timbul rasa untuk bersungguh-sungguh dalam belajar. Apa yang didiskusikan siswa kepada teman-temannya memungkinkan mereka memperoleh pemahaman dan penguasaan materi pelajaran.²⁵

Model Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw bisa meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Rozi Fitrizza bahwa dalam penilaian hasil belajar matematika siswa meliputi 5 aspek, yaitu: pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi.²⁶

²⁴ Daryanto, *Panduan Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif* (Jakarta: AV. Publisher, 2009), h. 24.

²⁵ Melvin L. Silberman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif* (Bandung: Nuha media, 2006), h. 31.

²⁶ Rozi Fitrizza, *Penilaian Berbasis Kelas (Classroom Assesment) dalam Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru, 2009), h. 7-8.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nah, maksud dari tujuan strategi ini adalah pemahaman konsep matematika siswa. Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan matematika. Dalam pemahaman konsep, siswa mampu untuk menguasai konsep, operasi dan relasi matematis.

Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor psikologis yang diperlukan dalam kegiatan belajar, karena dipandang sebagai suatu cara berfungsinya pikiran siswa dalam hubungannya dengan pemahaman bahan pelajaran, sehingga penguasaan terhadap bahan yang disajikan lebih mudah dan efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikemukakan bahwa jika model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dilaksanakan secara semaksimal mungkin maka dapat memaksimalkan pemahaman konsep matematika siswa. Dengan demikian siswa tidak salah lagi dalam menyelesaikan soal-soal yang berkenaan dengan materi yang lebih ditekankan pada soal pemahaman konsep.

Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Imayati, di SMPN 2 Kampar, dengan judul penelitian Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Kampar, berdasarkan hasil analissi data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.²⁷ Ini dapat dilihat dari perbandingan t_0 dengan t_t . Dimana pada taraf 1% menunjukkan bahwa t_0 lebih kecil dari t_t ($2,23 < 2,72$), berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, dan pada taraf 5% menunjukkan bahwa t_0 lebih besar dari t_t ($2,23 > 2,03$). Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Siti Hadijah, dkk di SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan dengan judul penelitian Pengaruh Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematik Siswa SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan menyimpulkan bahwa Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematik siswa.²⁸ Ini dapat dilihat pada hasil perhitungan diperoleh bahwa nilai F_{hitung} adalah 14,929 selanjutnya nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan nilai F_{tabel} adalah 4,1 karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa`

²⁷ Imayanti, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Kampar*, Skripsi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2013.

²⁸ Siti Hadijah, dkk. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematik Siswa SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan*, Jurnal: Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Medan, 2014.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Persamaan penelitian yang akan peneliti lakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Imayati dan Siti Hadijah, dkk yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berdasarkan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dan juga sama-sama menggunakan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sedangkan perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian Imayati dan Siti Hadijah, dkk adalah penulis ingin menelaah pengaruh dan besar pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

D. Konsep Operasional**1. Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw**

Dalam pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terdapat 3 karakteristik yaitu:

- a. Kelompok kecil; b. belajar bersama; dan c. Pengalaman belajar. Esensi *kooperatif learning* adalah tanggung jawab individu sekaligus tanggung jawab kelompok, sehingga dalam diri siswa terbentuk sikap ketergantungan positif yang menjadikan kerja kelompok optimal. Keadaan ini mendukung siswa dalam kelompoknya belajar bekerja sama dan tanggung jawab dengan sungguh-sungguh sampai suksesnya tugas-tugas dalam kelompok.

Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Johnson yang menyatakan bahwa “Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw ialah kegiatan belajar secara kelompok kecil, siswa belajar dan bekerja sama sampai kepada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengalaman belajar yang maksimal, baik pengalaman individu maupun pengalaman kelompok”.

Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ini berbeda dengan kelompok kooperatif lainnya, karena setiap siswa bekerja sama pada dua kelompok secara bergantian, dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru mengajak siswa membaca doa
- 2) Guru mengabsen siswa
- 3) Guru memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran
- 4) Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok, yang mana 3 kelompok ini dinamakan kelompok asal. Anggota dalam setiap kelompok berjumlah 6 orang.
- 5) Guru Membagikan tugas sesuai dengan materi yang diajarkan berupa LKS. Masing-masing siswa dalam kelompok asal mendapat wacana/tugas yang berbeda, nomor yang sama mendapat tugas yang sama pada masing-masing kelompok.

b. Kegiatan Inti

- 1) Mengumpulkan masing-masing siswa yang memiliki wacana/tugas yang sama dalam satu kelompok sehingga jumlah kelompok ahli sama dengan jumlah wacana atau tugas yang telah dipersiapkan sebelumnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Dalam kelompok ahli ini guru menugaskan siswa agar belajar bersama untuk menjadi ahli sesuai dengan wacana/tugas yang menjadi tanggung jawabnya.
- 3) Guru membimbing siswa dalam diskusi.
- 4) Tugaskan bagi semua anggota kelompok ahli untuk memahami dan dapat menyampaikan informasi tentang hasil dari wacana/tugas yang telah dipahami kepada kelompok kooperatif (kelompok asal).
- 5) Apabila tugas telah selesai dikerjakan dalam kelompok ahli masing-masing siswa kembali ke kelompok kooperatif asal.
- 6) Beri kesempatan secara bergiliran masing-masing siswa untuk menyampaikan hasil dari tugas di kelompok ahli.
- 7) Bila kelompok sudah menyelesaikan tugasnya secara keseluruhan, masing-masing kelompok menyampaikan hasilnya dan guru memberikan klarifikasi.
- 8) Memberikan penghargaan/pujian kepada kelompok yang telah mempersentasikan hasil kerjanya.
- 9) Guru membimbing dan mengkoordinir siswa dalam mengerjakan LKS.
- 10) Memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Kegiatan Penutup

- 1) Guru membimbing siswa menyimpulkan materi dan memberikan beberapa soal evaluasi diakhir pelajaran (*Post Tes*)
- 2) Guru memberikan PR kepada siswa

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Menurut Jerome Bruner dalam teori-teorinya yaitu teori konstruksi, notasi, kontrasan dan variasi, serta konektivitas menyatakan bahwa belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat dalam materi-materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur itu.

Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif lain dari itu peserta didik lebih mudah mengingat materi itu apabila yang dipelajari merupakan pola yang berstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer. Dengan kata lain pemahaman konsep yaitu memahami sesuatu kemampuan mengerti, mengubah informasi ke dalam bentuk yang bermakna.

Langkah-langkah dalam menanamkan suatu konsep matematika berdasarkan penggabungan beberapa teori belajar Bruner antara lain teori konstruksi, teori notasi, teori kontrasan dan variasi serta teori konektivitas adalah sebagai berikut:²⁹

²⁹ Musa Thahir, *Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Reciprocal Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri Kuala*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Pengajar memberikan pengalaman belajar berupa contoh-contoh yang berhubungan dengan suatu konsep matematika dari berbagai bentuk yang sesuai dengan struktur kognitif peserta didik.
- b. Peserta didik diberikan dua atau tiga contoh lagi dengan bentuk pertanyaan.
- c. Peserta didik diminta memberikan contoh-contoh sendiri tentang suatu konsep sehingga dapat diketahui apakah peserta didik sudah mengetahui dan memahami konsep tersebut.
- d. Peserta didik mencoba mendefinisikan konsep tersebut dengan bahasanya sendiri.
- e. Peserta didik diberikan lagi contoh mengenai konsep dan bukan konsep.
- f. Peserta didik diberikan drill untuk memperkuat konsep tersebut.

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain:³⁰

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Enk Kecamatan Tanah Merah Kabupaten Indragiri Hilir (Pekanbaru: Fakultas Tarbiyah & Keguruan, 2012), h. 27-28.

³⁰ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas* (Jakarta: Depdiknas, 2006), h. 59.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun tabel penskoran terhadap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis:

TABEL II.4
PENSKORAN INDIKATOR PEMAHAMAN KONSEP³¹

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	a. Tidak menjawab	0
		b. Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		e. Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
2	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	a. Tidak menjawab	0
		b. Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		e. Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
3	Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep	a. Tidak menjawab	0
		b. Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		e. Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4

³¹ I Gusti Putu Sudiarta, Penerapan Strategi Pembelajaran Berorientasi Pemecahan Masalah Dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistik, *Jurnal Undiksha* ISSN 0215-8250, h. 596

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Indikator	Keterangan	Skor
4	Menyajikan berbagai konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	a. Tidak menjawab	0
		b. Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		e. Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	a. Tidak menjawab	0
		b. Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		e. Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
6	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	a. Tidak menjawab	0
		b. Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		e. Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	a. Tidak menjawab	0
		b. Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		e. Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

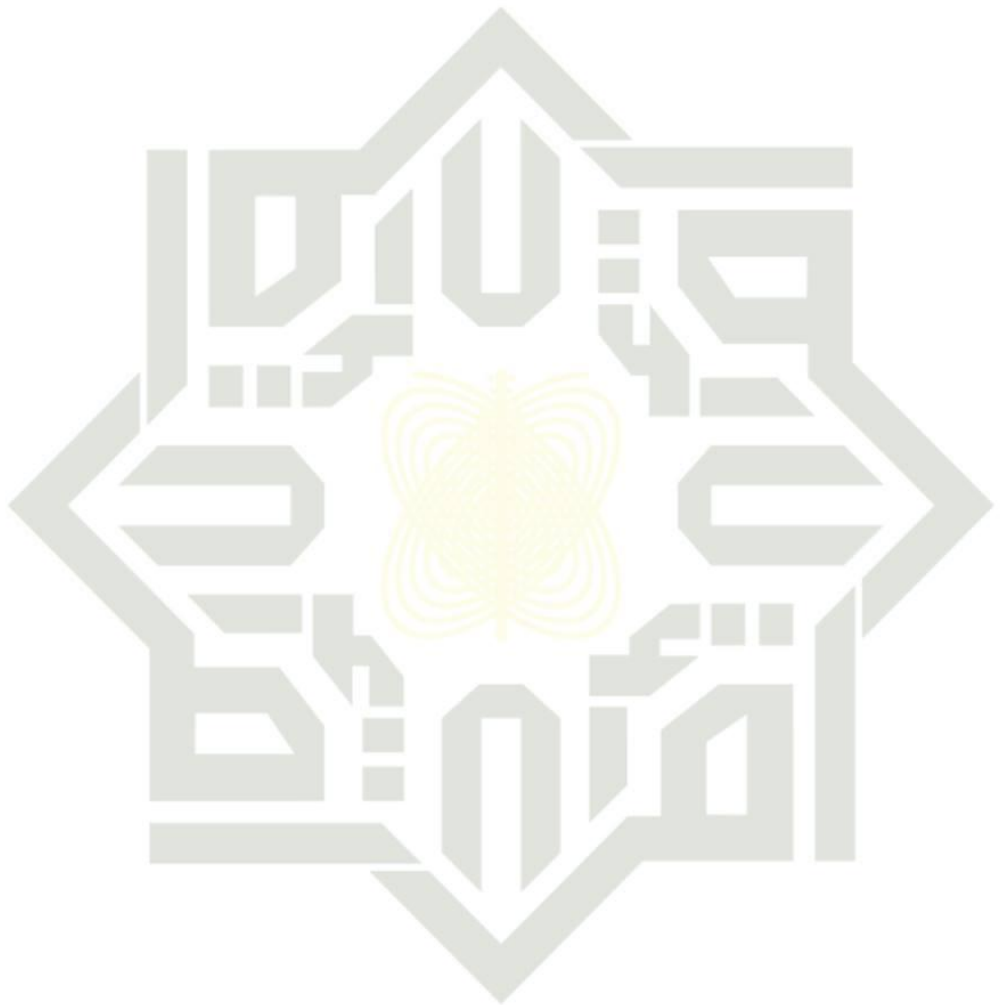
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan masalah dengan kejian teori yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
 H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
2. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung jika ditinjau dari kemandirian belajar siswa.
 H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung jika ditinjau dari kemandirian belajar siswa.
3. H_a : Terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemandirian belajar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemandirian belajar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2018/2019 di MTs Diniyah Puteri Pekanbaru. Penelitian menggunakan materi aljabar. Rincian waktu pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Tabel III.1.

TABEL III.1
WAKTU PELAKSANAAN PENELITIAN

No	Jenis Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Proses pembuatan dan bimbingan proposal	Maret – April 2018
2	Mengajukan surat prariset ke MTS Diniyah Puteri Pekanbaru	Mei 2018
3	Seminar proposal	Mei 2018
4	Revisi seminar proposal	Mei – Juni 2018
5	Bimbingan instrumen penelitian	Agustus 2018
6	Mengajukan surat riset	September 2018
7	Pelaksanaan penelitian di MTS Diniyah Puteri Pekanbaru	September - Oktober 2018
8	Proses pengolahan data hasil penelitian	Januari 2019
9	Proses pemuatan dan bimbingan skripsi	Mei 2019

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 3 variabel, yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel moderat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw, variabel terikat adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dan variabel moderat adalah kemandirian belajar siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Populasi dan Sampel Penelitian

TABLE III.2
TABEL POPULASI DAN SAMPEL

Populasi	Sampel
VII (75 Siswa)	VII A (26 Siswa) Kelas Eksperimen
VIII (80 Siswa)	VIII C (26 Siswa)
IX (79 Siswa)	Kelas Kontrol

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.¹ Jadi, populasi berhubungan dengan data, bukan faktor manusianya. Jika setiap manusia memberikan suatu data, maka banyaknya atau ukuran populasi akan sama dengan banyaknya manusia.

Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang terdiri dari sekelompok anggota yang terhimpung pada gugusan atau kelompok (*cluster*).² Pengambilan sampel dengan cara klaster (*Cluster Random Sampling*) adalah dengan melakukan randomisasi terhadap kelompok, bukan terhadap subjek secara individual. Menurut Margono, teknik *cluster random sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu

¹Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2014), h. 177

²*Ibid.*, h.174

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atau *cluster*.³ Teknik *cluster random sampling* dilakukan setelah kelas VIII A dinyatakan normal dan homogen berdasarkan perhitungan dari data nilai pretest.

D. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Jenis penelitian *Quasi Eksperimen* ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu, yang mana dalam jenis penelitian variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian tidak dikontrol sepenuhnya. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran langsung.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *factorial experimental design*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan terhadap hasil. Semua group dipilih secara random kemudian diberi *pretest*.⁴

Pada pelaksanaan desain ini sebelum diberikan perlakuan, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terlebih dahulu diberikan *pretest* sebagai tes awal. Penelitian ini dilakukan pada 2 (dua) kelas yang dipilih secara acak yaitu kelas pertama dijadikan sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, dan kelas kedua dijadikan sebagai kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, namun diterapkan

³Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), h.127

⁴Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafafa Publishing, 2019), h.70

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

model pembelajaran langsung. Setelah diberi perlakuan, maka kedua kelas diberi *posttest*. Rancangan desain tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL III.3
DESAIN MODEL PENELITIAN

Sampel	Pretest	Perlakuan	Moderator	Posttest
Random	O ₁	X	Y	O ₂
Random	O ₃	X	Y	O ₄
Random	O ₅		Y	O ₆

Sumber: Hartono, *Metodologi Penelitian*.

Keterangan :

X : Perlakuan dengan Model Pembelajaran *CORE*

Y : Kemandirian belajar siswa

O_{1,3,5} : Kelas yang diberikan *Pretest*

O_{2,4,6} : Kelas yang diberikan *Posttest*

Untuk kemandirian belajar siswa, digunakan skala *non-test* di awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skala kemandirian belajar siswa akan dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang dan rendah. Rancangan ini diuraikan dalam bentuk tabel berikut :

TABEL III.4
HUBUNGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DENGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Kelas	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	
	Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw (D ₁)	Pembelajaran langsung (D ₂)
Kemandirian belajar		
Tinggi (E ₁)	D ₁ E ₁	D ₂ E ₁
Sedang (E ₂)	D ₁ E ₂	D ₂ E ₂
Rendah (E ₃)	D ₁ E ₃	D ₂ E ₃

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Keterangan:

D_1	: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw
D_2	: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap model pembelajaran langsung
D_1E_1	: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan kemandirian belajar tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw
D_1E_2	: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan kemandirian belajar sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw
D_1E_3	: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan kemandirian belajar rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw
D_2E_1	: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan kemandirian belajar tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung
D_2E_2	: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan kemandirian belajar sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung
D_2E_3	: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan kemandirian belajar rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Peneliti melakukan observasi dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan. Observasi dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh seorang observer yang merupakan guru di sekolah untuk mengamati kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

2. Teknik Angket

Teknik angket dilakukan untuk memperoleh data kemandirian belajar siswa pada proses pembelajaran. Data kemandirian belajar yang dimaksud dalam penelitian ini ialah berupa skor dari pernyataan-

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pernyataan yang menunjukkan sikap inisiatif dan motivasi belajar, kebutuhan belajar, tujuan dan target belajar, menggunakan sumber belajar, memilih strategi dalam belajar, mengevaluasi hasil belajar, bekerjasama, membangun makna belajar dan mampu mengontrol diri dalam belajar. Angket akan diberi di awal penelitian untuk mengetahui tingkat kemandirian belajar siswa yaitu, tinggi, sedang dan rendah. Untuk memperlihatkan kemandirian belajar siswa digunakan skala Likert dengan empat pilihan guna melihat kecenderungan pilihan siswa.

3. Tes

Teknik pengumpulan data adalah dengan menggunakan *pretest* dan *posttest* yang merupakan tes kemampuan pemahaman konsep matematis dengan materi aljabar. Tes berbentuk uraian dan diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jumlah siswa kelas eksperimen sebanyak 26 siswa dan jumlah siswa kelas control sebanyak 26 siswa. Tujuan dari tes ini untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Soal-soal dirancang berdasarkan indikator kemampuan pemahaman matematis.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sebuah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen yang berkaitan dengan masalah penelitian. Dokumen ini bisa berupa foto-foto, nilai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa, bahan ajar dan sebagainya.⁵ Pada penelitian ini peneliti menggunakan dokumen untuk memperoleh data siswa, seperti mengumpulkan RPP, silabus, dan perangkat pembelajaran lainnya.

Instrumen Pengumpulan Data

1. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus merupakan garis besar, ringkasan, atau pokok-pokok materi suatu pelajaran. Silabus memuat beberapa komponen, yaitu kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok dan materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi suatu pelajaran, menggunakan media pembelajaran, pendekatan atau metode pembelajaran serta penilaian yang digunakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.⁶ Komponen-komponen yang terdapat pada RPP meliputi: (1) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, (2) tujuan pembelajaran, (3) materi pembelajaran, (4) metode pembelajaran, (5) media pembelajaran, (6) sumber belajar, (7) langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup, serta (8) penilaian hasil pembelajaran.

⁵Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), h. 87

⁶Abdul Majid, 2009, *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, h. 17

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu *posttest* yang dilakukan untuk tes kemampuan pemahaman konsep matematis, dan angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket kemandirian belajar. Lebih jelasnya ada pada penjelasan berikut :

a) Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pretest kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu soal yang diberikan sebelum perlakuan untuk mengukur ada tidaknya perubahan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sebelum soal *Pretest* diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu peneliti membuat kisi-kisi soal kemampuan awal yang dirancang dan disusun berdasarkan kepada indikator yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu : (1) Menyatakan ulang suatu konsep (2) Mengklarifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (3) Memberi contoh dan non contoh dari konsep (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep (6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur/operasi tertentu (7) Mengaplikasikan konsep/algoritma pemecahan masalah. Selanjutnya peneliti menyusun butir soal kemampuan awal sebanyak 8 butir soal dengan bentuk uraian dan disertai dengan alternatif jawaban dan pedoman penskoran dalam menilai hasil soal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan awal siswa. Selanjutnya peneliti memberikan soal *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b) Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Soal *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu yang diberikan setelah semua materi diajarkan kepada siswa untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran yang digunakan.

Soal *posttest* dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini. Sebelum dilakukan *posttest*, peneliti juga membuat kisi-kisi soal, alternatif jawaban dan rubrik penskoran terhadap 8 soal *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Setelah dilakukan uji coba terhadap soal *posttest* yang dibuat, selanjutnya peneliti melakukan analisis terhadap skor jawaban siswa. Adapun cara dalam menganalisis uji coba soal *posttest* tersebut yaitu sebagai berikut :

1) Validitas Butir Soal

Dalam suatu penelitian, suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.⁷ Menguji validitas butir tes berguna untuk melihat sejauh mana setiap butir tes dapat mengukur kemampuan siswa. Validitas butir ini dilakukan dengan cara

⁷ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : Raja Grafindo Persa, 2010), h.21

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengkorelasikan skor setiap item dengan skor total yang telah diperoleh siswa. Hal ini dilakukan dengan korelasi *product moment*.⁸

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r : Koefisien korelasi
 $\sum x$: Jumlah skor item
 $\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item)
 n : Jumlah responden

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu uji t dengan rumus :⁹

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

- t_{hitung} : Nilai t hitung
 r : koefisien korelasi hasil r hitung
 n : Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 1$) dengan kaidah keputusan :

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir tersebut valid

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir tersebut invalid

Jika instrumen ini valid maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal pada tabel.

⁸ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2013), h.98

⁹ *Ibid*, h. 98

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.5
Kriteria Validitas Butir Soal

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,59$	Sedang
$0,20 \leq r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,19$	Sangat Rendah

Sumber : Riduwan

Hasil pengujian validitas untuk tiap item soal *pre-test* disajikan pada tabel berikut:

Tabel III.6
Hasil Validitas Uji Coba Soal Pre-Test

No. Item	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Ket.
1	0,6318	3,7350	1,721	Tinggi	Valid
2	0,7154	4,6924	1,721	Tinggi	Valid
3	0,7479	5,1623	1,721	Tinggi	Valid
4	0,6973	4,4576	1,721	Tinggi	Valid
5	0,6728	4,1673	1,721	Tinggi	Valid
6	0,7236	4,8036	1,721	Tinggi	Valid
7	0,8055	6,2279	1,721	Tinggi	Valid
8	0,6008	3,4442	1,721	Tinggi	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas terhadap uji coba soal *pre-test* yang telah dilakukan, dari tabel tersebut diperoleh bahwa dari 8 soal uji coba yang dibuat terdapat 8 soal valid dan tidak ada soal yang tidak valid. Kriteria kevalidan dari kedelapan soal valid tersebut adalah 8 soal dengan kriteria tinggi. Berdasarkan uji validitas terhadap uji coba soal *pre-test* tersebut maka 8 soal yang valid tersebut akan digunakan dalam uji *post-test*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau ketelitian suatu alat evaluasi, sejauh mana tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Adapun teknik untuk mengetahui reliabilitas suatu tes dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *alpha cronbach*. Metode *alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.¹⁰

Adapun rumus *Alpha*, yaitu :¹¹

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Nilai reliabilitas

$\sum S_i^2$: Jumlah varians skor tiap item soal

S_t : Varians total

k : Jumlah item soal

Dengan rumus varians itu sendiri adalah sebagai berikut.

$$S_i^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

S_i^2 : Varians skor tiap item

$\sum X_1^2$: Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$: Jumlah item X_i dikuadratkan

N : Jumlah siswa

Kriteria reliabilitas yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut :

¹⁰ Ibid, h.115

¹¹ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2015), h.365

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.7
Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Besarnya r_i	Kriteria
$0,70 < r_i \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,40 < r_i \leq 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_i \leq 0,40$	Sedang
$0,20 < r_i \leq 0,30$	Rendah
$0,00 < r_i \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber : Riduwan

Setelah mendapat nilai r_i , bandingkan r_i dengan r_{tabel} *product moment*, dengan kaidah keputusan :

Jika $r_i > r_{tabel}$ berarti instrumen Reliabel

Jika $r_i < r_{tabel}$ berarti instrumen tidak Reliabel

Hasil uji reliabilitas untuk uji coba soal *pre-test*, koefisien r_{11} yang diperoleh ialah 0,7972 berada pada interval $0,70 \leq r < 1,00$, maka instrumen *pre-test* memiliki interpretasi reliabilitas sangat tinggi.

3) Uji Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:¹²

$$D = p_A - p_B$$

$$= \frac{\sum x_A}{S_m N_A} - \frac{\sum x_B}{S_m N_B}$$

¹²Mas'ud Zein, *Evaluasi Pembelajaran Analisis Soal Essay*. Makalah dalam Bentuk Power Point. (Pekanbaru: UIN Suska Riau, 2011), h. 32.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

D : Daya pembeda

p_A : Tingkat kesukaran kelompok atas

p_B : Tingkat kesukaran kelompok bawah

$\sum x_A$: Jumlah skor siswa kelompok atas pada tiap butir soal

$\sum x_B$: Jumlah skor siswa kelompok bawah pada tiap butir soal

S_m : Skor maksimum

N_A : Jumlah peserta tes kelompok atas

N_B : Jumlah peserta tes kelompok bawah

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan tabel berikut:¹³

Tabel III.8
Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0$	Sangat buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Setelah dilakukan perhitungan uji daya beda pada uji coba soal *pre-test*, diperoleh:

¹³Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, h. 217

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.9
Daya Pembeda Uji Coba Soal *Pre-test*

Nomor Item	Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
e	1	0.0682	Buruk
	2	0.4280	Baik
t	3	0.4735	Baik
	4	0.2898	Cukup
e	5	0.25	Cukup
	6	0.2955	Cukup
l	7	0.4091	Baik
	8	0.2576	Cukup

a

dilakukan perhitungan daya pembeda pada soal *pre-test* diperoleh bahwa dari 8 soal *pre-test* terdapat 3 soal yang memiliki daya pembeda baik yaitu soal nomor 2, 3, dan 7, terdapat 4 soal yang memiliki daya pembeda cukup yaitu soal nomor 4, 5, 6, dan 8, dan terdapat 1 soal yang memiliki daya beda buruk yaitu soal nomor 1.

4) Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk ke dalam kategori mudah, sedang, atau sukar. Soal dapat dinyatakan butir soal yang baik apabila soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran soal adalah sedang atau cukup.¹⁴ Adapun rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukarannya adalah sebagai berikut:¹⁵

¹⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo, 2008), h.370

¹⁵ Mas'ud Zein, *Op. cit*, h.31.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$P = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Keterangan:

P = Tingkat Kesukaran

$\sum x$ = Jumlah Skor Item Soal

S_m = Skor Maksimum

N = Jumlah Siswa

Untuk mengetahui butir soal tersebut mudah, sedang atau sukar dapat digunakan kriteria pada tabel¹⁶

TABEL III.10
Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

Sumber : Hartono

Setelah dilakukan perhitungan uji tingkat kesukaran pada hasil uji coba soal *pre-test*, maka diperoleh tingkat kesukaran soal sebagai berikut :

TABEL III.11
Tingkat Kesukaran Uji
Coba Soal *Pre-test*

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,967	Mudah
2.	0,587	Sedang
3.	0,565	Sedang
4.	0,674	Sedang
5.	0,630	Sedang
6.	0,859	Mudah
7.	0,804	Mudah
8.	0,293	Sukar

¹⁶ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru : Zana Publishing, 2010), h.39

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal tes *pre-test* dari 8 soal diperoleh 4 soal dengan kriteria sedang yaitu soal nomor 2, 3, 4, dan 5. Soal dengan kriteria sukar ada 1 soal yaitu soal nomor 8. Soal dengan kriteria mudah ada 3 yaitu soal nomor 1, 6, dan 7.

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dari uji coba soal *pre-test* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel III.12
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal *Pre-Test*

No. Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Sangat Tinggi	Mudah	Buruk	Digunakan
2	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
3	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
4	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
5	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
6	Valid		Mudah	Cukup	Digunakan
7	Valid		Mudah	Baik	Digunakan
8	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan

Berdasarkan rekapitulasi hasil uji coba *pre-test* pada tabel tersebut, diperoleh bahwa 8 soal valid yang digunakan dalam *pre-test* memiliki reliabilitas sangat tinggi, 4 soal dengan tingkat kesukaran sedang, 1 soal dengan tingkat kesukaran sukar, 3 soal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan tingkat kesukaran mudah, dan dengan daya pembeda 4 soal cukup, 3 soal baik, dan 1 soal buruk.

c) Angket Kemandirian Belajar

Angket yang diberikan kepada siswa dibuat berdasarkan indikator kemandirian belajar yang termuat dalam kisi-kisi yang dibuat oleh peneliti. Peneliti membuat 30 item pada angket yang akan diuji cobakan terlebih dahulu sebelum digunakan dalam penelitian. Peneliti juga melakukan analisis terhadap angket uji coba tersebut dengan cara sebagai berikut.

1) Validitas Angket

Validitas angket di sini maksudnya adalah validitas isi. Isi angket tersebut harus memenuhi apa yang hendak diukur dalam tes tersebut. Validitas isi menggunakan analisis secara rasional dengan melihat setiap item tes telah sesuai atau tidak dengan batasan awal yang diukur dan yang udah ditetapkan, serta memeriksa kesesuaian antara masing-masing item dengan indikator perilaku yang ingin dideskripsikan.¹⁷ Dan dalam penelitian ini, validitas angket dilakukan peneliti dengan cara bimbingan kepada pembimbing.

(a) Konsistensi Internal Angket

Konsistensi internal angket dapat dilihat dengan mencari korelasi tiap item dengan skor totalnya. Dan dalam penelitian ini

¹⁷ Laila Fitriana, 2010, *Tesis Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Tipe Group Investigation (GI) dan STAD terhadap Prestasi Belajar Matematika dari Kemandirian Belajar Siswa*, Universitas Sebelas Maret, h.68

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggunakan rumus Karl Pearson dalam uji konsistensi internal angket sebagai berikut :¹⁸

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Indeks konsistensi internal item ke-i
 N : Jumlah siswa
 $\sum X$: Jumlah skor per item
 $\sum Y$: Jumlah skor total per siswa

Selanjutnya, setelah mendapatkan nilai r_{xy} , membandingkan r_o (r observasi) dengan r_t (r tabel). Dengan taraf signifikan 5%, serta derajat kebebasan (dk) = $N - 2$, maka ketentuannya adalah:

- a. Jika $r_o \geq r_t$, maka soal dinyatakan valid.
- b. Jika $r_o < r_t$, maka soal dinyatakan tidak valid.

Tabel III.13
Hasil Validitas Uji Coba Angket

No. Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Ket.	No. Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Ket.
1	0,5072	0,3888	Valid	16	0,7101	0,3888	Valid
2	0,1143	0,3888	Invalid	17	0,5711	0,3888	Valid
3	0,3851	0,3888	Invalid	18	-0,3659	0,3888	Invalid
4	0,6000	0,3888	Valid	19	0,4427	0,3888	Valid
5	0,3006	0,3888	Invalid	20	0,4583	0,3888	Valid
6	0,5211	0,3888	Valid	21	0,4468	0,3888	Valid
7	0,1669	0,3888	Invalid	22	0,5346	0,3888	Valid
8	0,4756	0,3888	Valid	23	0,6072	0,3888	Valid
9	0,5276	0,3888	Valid	24	0,5925	0,3888	Valid
10	-0,2237	0,3888	Invalid	25	0,6873	0,3888	Valid
11	0,4016	0,3888	Valid	26	0,3898	0,3888	Valid
12	0,5863	0,3888	Valid	27	0,5169	0,3888	Valid
13	0,6221	0,3888	Valid	28	0,5164	0,3888	Valid
14	0,4923	0,3888	Valid	29	0,6040	0,3888	Valid
15	0,4820	0,3888	Valid	30	0,2449	0,3888	Invalid

¹⁸Ibid, hal.69

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil konsistensi yang diperoleh, terdapat 23 item angket yang valid dan 7 angket yang tidak valid, sehingga peneliti akan menggunakan 23 item angket untuk melakukan tes angket kemandirian belajar.

(b) Reliabilitas Angket

Reliabilitas angket menyatakan bahwa angket yang digunakan dapat dipercaya sebagai suatu alat dalam pengumpulan data. Uji reliabilitas yang digunakan adalah rumus alpha sebagai berikut :¹⁹

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Indeks reliabilitas

n : Banyaknya item

S_i^2 : Variansi item ke - i

S_t^2 : Varians Total

Indeks reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford, yaitu:²⁰

Tabel III.14

Kriteria Interpretasi Nilai Reliabilitas Angket

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

¹⁹Ibid, h.68

²⁰Rostina Sundayana, 2015, *Statistika Penelitian Pendidikan*, Cet. II, Bandung: Alfabeta, h.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil uji reliabilitas untuk uji coba angket diperoleh koefisien r_{11} adalah 0,8438 berada pada interval $0,80 \leq r \leq 1,00$. Oleh karena itu, instrumen angket yang digunakan memiliki interpretasi reliabilitas sangat tinggi.

G. Teknik Analisis Data

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka analisis data dalam penelitian ini adalah:

1. Uji prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji chi-kuadrat sebagai berikut:²¹

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 : Nilai normalitas hitung

f_0 : Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

f_h : Frekuensi yang diharapkan

Menentukan χ^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan 5% kaidah keputusan:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

²¹ Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian* (bandung : Alfabeta, 2010), h. 107

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi ini bertujuan untuk melihat apakah kedua data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Uji F, yaitu:²²

$$f_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Menentukan f_{tabel} dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$ dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah keputusan:

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ berarti tidak homogen

Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ berarti homogen

2. Uji hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1, 2 dan 3 menggunakan dua uji, yaitu:

a. Uji T

Berdasarkan hipotesis 1 maka teknik uji yang dilakukan adalah uji t jika datanya berdistribusi normal dan homogen, jika tidak homogen maka dengan uji t' sedangkan jika tidak berdistribusi normal pengujian hipotesis langsung dengan uji nonparametrik, disini peneliti hendak menggunakan *mann Whitney U*.

²² Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 120

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Jika ada data berdistribusi normal dan homogen maka menggunakan uji-t yaitu:²³

$$t_{hitung} = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{SD_X}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_Y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

M_X : Mean variabel X

M_Y : Mean variabel Y

SD_X : Standar deviasi X

SD_Y : Standar deviasi Y

N : Jumlah sampel

- 2) Jika data berdistribusi normal tetapi tidak memiliki variansi yang homogen maka pengujian menggunakan uji- t' yaitu:

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : Mean kelas eksperimen

\bar{X}_2 : Mean kelas kontrol

S_1^2 : Variansi kelas eksperimen

S_2^2 : Variansi kelas kontrol

n_1 : Sampel kelas eksperimen

n_2 : Sampel kelas kontrol

²³ H. Hono, *Statistik untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), h. 208

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Jika data tidak berdistribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan uji *Uji Mann Whitney U*, yaitu:²⁴

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1-1)}{2} - R_1 \text{ dan}$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2-1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

U_1 : Jumlah peringkat 1

U_2 : Jumlah peringkat 2

R_1 : Jumlah rangking pada R_1

R_2 : Jumlah rangking pada R_2

Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diterapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan siswa yang diterapkan pembelajaran langsung. Uji yang dilakukan adalah uji dua pihak, dengan kriteria pengujian jika nilai signifikan yang diperoleh lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka hipotesis H_a diterima, jika nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima.

- b. Analisis Varians Klasifikasi Ganda

Analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis 2 dan 3. Analisis klasifikasi ganda/dua jalan/tiga jalan dan seterusnya, merupakan teknik statistik inferensial parametris yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif lebih dari dua sampel secara serempak bila setiap

²⁴ Sugiyono, *Op. Cit.* h. 153

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sampel terdiri atas dua kategori atau lebih.²⁵ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis varians atau anova dua jalan. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.²⁶

- 1) Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1$$

$$dk JK_a = pq - 1$$

$$dk JK_d = N - pq$$

$$dk JK_A = p - 1$$

$$dk JK_B = q - 1$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B$$

Keterangan:

dk : Derajat kebebasan

JK_t : Jumlah kuadrat total

JK_a : Jumlah kuadrat antar kelompok

JK_d : Jumlah kuadrat dalam

JK_A : Jumlah kuadrat faktor A

JK_B : Jumlah kuadrat faktor B

JK_{AB} : Jumlah kuadrat faktor AXB

N : Total seluruh sampel

p : Banyaknya kelompok faktor A

q : Banyaknya kelompok faktor B

- 2) Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$a) JK_t = X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$b) JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$c) JK_d = JK_t - JK_a$$

$$d) JK_A = \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$e) JK_B = \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

²⁵Ibid, h. 183

²⁶Hartono, 2010, *Statistik untuk Penelitian*, Cet. III, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, h. 249

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$f) JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

3) Perhitungan rata-rata kuadrat

$$a) RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d}$$

$$b) RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A}$$

$$c) RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B}$$

$$d) RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}}$$

Keterangan:

RK_d : Rata-rata kuadrat dalam

RK_A : Rata-rata kuadrat faktor A

RK_B : Rata-rata kuadrat faktor B

RK_{AB} : Rata-rata kuadrat faktor AXB

4) Perhitungan F ratio

a) Faktor (A)

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

b) Faktor (B)

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

c) Interaksi (AB)

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

Kriteria pengujian, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka H_0 ditolak, sedangkan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika data yang diperoleh berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t' sebagai berikut.

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} - \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

- \bar{X}_1 = Mean kelas eksperimen
- \bar{X}_2 = Mean kelas kontrol
- S_1^2 = Variansi kelas eksperimen
- S_2^2 = Variansi kelas kontrol
- n_1 = Sampel kelas eksperimen
- n_2 = Sampel kelas kontrol

Dan jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistik non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U* sebagai berikut.

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 - 1)}{2} - R_1$$

dan

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 - 1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

- U_1 = jumlah peringkat 1
- U_2 = jumlah peringkat 2
- R_1 = jumlah rangking pada R_1
- R_2 = jumlah rangking pada R_2

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III.15
Hubungan Rumusan Masalah, Hipotesis dan Uji Statistika

No	Rumusan Masalah	Hipotesis	Uji Statistika
1	Apakah terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung?	H _a : Terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. H ₀ : Tidak terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.	Uji t
2	Jika ditinjau dari kemandirian belajar siswa, apakah terdapat pengaruh pemahaman konsep matematis antara siswa yang mempelajari pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung?	H _a : Terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung jika ditinjau dari kemandirian awal belajar siswa. H ₀ : Tidak terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung jika ditinjau dari kemandirian awal belajar siswa.	Anova
3	Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemandirian belajar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?	H _a : Terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemandirian belajar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. H ₀ : Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemandirian belajar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.	Anova



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil pengujian memperoleh temuan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Berdasarkan hasil perhitungan anova dua arah diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ adalah $8,04 > 4,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Tidak terdapat pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Berdasarkan hasil perhitungan uji anova dua arah diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,16 < 3,20$ sehingga H_a ditolak dan H_0 diterima.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemandirian belajar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan perhitungan uji anova dua arah diperoleh $F_{hitung} = 0,34$ dan $F_{tabel} = 3,20$. Hal ini berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,34 < 3,20$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.

UIN SUSKA RIAU



B. Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian, peneliti memberikan saran :

1. Diharapkan kepada guru matematika untuk menjadikan model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* sebagai salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Model ini hanya diterapkan peneliti untuk melihat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sehingga disarankan agar peneliti selanjutnya meneliti kemampuan matematis siswa yang lain seperti kemampuan koneksi, kemampuan pemecahan masalah, dan sebagainya.
3. Peneliti menyarankan peneliti selanjutnya untuk melihat pengaruh penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* ditinjau dari moderator lainnya seperti kecerdasan emosional, pengetahuan awal, motivasi belajar dan variabel moderator lainnya karena dalam penelitian ini peneliti hanya melihat pengaruh penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* ditinjau dari kemandirian belajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid, 2009, *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- _____, 2014, *Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ahmad Susanto, 2013, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ali Hamzah, 2010, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Raja Grafindo Persa.
- Anas Sudijono, 2008, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo.
- Anita Lie, 2002, *Cooperatif Learning*, Jakarta: Grafindo.
- Arbin Karo-Karo, 2014, Penerapan Model Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan A-ktivitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Penjaskes di Kelas X-1 SMA Negeri 12 Medan T.A 2012/2013. *Jurnal Saintech*, Vol. 06, No. 02. ISSN : 2086-9681
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), 2006, *Model Penilaian Kelas* Jakarta: Depdiknas.
- Daryanto, 2009, *Panduan Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*, Jakarta: AV. Publisher.
- Departemen Agama RI, 2006, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Jakarta: Magrifah Pustaka.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2006, *Model Penilaian Kelas*, Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Hartono, 2010, *Analisis Item Instrumen*, Pekanbaru: Zanafafa Publishing.
- _____, 2010, *Statistik Untuk Penelitian*. Cet.III. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- _____, 2012, *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Belajar
- _____, 2019, *Metodologi Penelitian*, Pekanbaru: Zanafafa Publishing
- Hendrayana A.S, *Motivasi Belajar, Kemandirian Belajar, dan Prestasi Belajar*. Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh, Vol.15, No.2, 2014.
- Henis Hendriana dan Utari Sumarmo, 2014, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: PT. Refika Aditama.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hasyam Zaini, 2010, *Srategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Center For Staff Develovment.
- Hutri Suhendri, 2011, *Pengaruh Kecerdasan Matematis–Logis Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika, ISSN 2088-351x
- Imayanti, 2013, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Kampar*, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Isjoni, 2010, *Cooperatif Learning*, Bandung: Alfabeta.
- Kadir, 2017, *Statistika Terapan*, Jakarta: Raja Grapindo Persada.
- Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, 2015, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Refika Aditama.
- Laila Fitriana, 2010, *Tesis Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Tipe Group Investigation (GI) dan STAD terhadap Prestasi Belajar Matematika dari Kemandirian Belajar Siswa*, Universitas Sebelas Maret.
- Linda Campbell, dkk. 2006, *Metode Praktis Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*, Depok: Intuisi Press.
- Mas'ud Zein, 2011, *Evaluasi Pembelajaran Analisis Soal Essay*. Makalah dalam Bentuk Powerpoint, Pekanbaru: UIN Suska Riau.
- Mas'ud & Darto, 2012, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Daulat Riau.
- Malvin L. Silberman, 2006, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Bandung: Nusamedia
- Mahibbin Syah, 2004, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Cetakan ke 10, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Musa Thahir, *Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Reciprocal Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri Kuala Enok Kecamatan Tanah Merah Kabupaten Indragiri Hilir* (Pekanbaru: Fakultas Tarbiyah & Keguruan, 2012).
- Naang Martono, 2012, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: Grapindo Persada.
- _____, 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: Rajawali Pers.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- © Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Hakim Purwanto, 2007, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
 Nova Fahraddina, dkk, 2014, *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan menggunakan Model Ivestigasi Kelompok*, Jurnal Didaktik Matematika, Vol.1, No. 1. ISSN : 2355-4185.
 Noviani, 2014, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*, Pekanbaru: Banteng Media.
 Omar Hamalik, 2010, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta: Bumi Aksara.
 Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 24 Tahun 2016 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta: Depdikbud.
 Pratistya Nor Aini, 2012, *Pengaruh Kemandirian Belajar dan Lingkungan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Sewon Bantul*, Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, Vol.X, No.1.
 Rayi Siti Fitriani, 2012, *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*, Jurnal Guru Sekolah Dasar, Vol 1 No. 1.
 Relawati dan Nurasni, *Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran CORE dan Pembelajaran Langsung pada Siswa SMP*, Mendidik : Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran, Vol. 2, No. 2, 2016, P-ISSN : 2443-1435, E-ISSN : 2528-4290.
 Ridwan, 2013, *Belajar Mudah Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
 Risnawati, 2008, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press.
 Roestiyah, 1989, *Masalah-masalah Ilmu Keguruan*, Jakarta: Bina Aksara.
 Rostina Sundayana, 2015, *Statistika Penelitian Pendidikan*, Cet. II, Bandung: Alfabeta.
 Rizki Fitriza, 2009, *Penilaian Berbasis Kelas (Classroom Assesment) dalam Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru.
 Saadiman, 2004, *Interaksi dan motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Press.
 Siti Hadijah, dkk. 2014, *Pengaruh Pembelajaran Kooperati tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematik Siswa SMP*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Negeri 4 Percut Sei Tuan, Jurnal: Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Solihatini dan Roharjo, 2007, *Cooperatif Learning*, Jakarta: Bumi Aksara.

Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar Menengah, 2006, Jakarta: BNSP

Sugiyono, 2014, *Model Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.

_____, 2010, *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.

_____, 2015, *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.

Suparsimi Arikunto, 2007, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.

Trianto, 2009, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktifisme*, Jakarta: Prestasi Pustaka.

Utari Sumarmo, 2011, *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematis serta Pembelajarannya*, Universitas Pendidikan Indonesia: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan.

Vera Dewi Kartini Ompusunggu, *Peningkatan Kemampuan Matematik dan Sikap Positif Terhadap Matematik siswa SMP Nasrani 2 Medan Melalui Pendekatan Problem Posing*, Jurnal Saintech, Vol.06, No.4, 2014, ISSN No.2086-9681.

W. Gulo, 2008, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Grasindo.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SILABUS PEMBELAJARAN

MTs Diniyah Puteri
VII (Tujuh)
Matematika
I (satu)

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic Univ

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
1. Mengenal bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	Bentuk aljabar	Mendiskusikan pengertian bentuk aljabar Mendiskusikan tentang variabel, konstanta, koefisien, faktor, suku, dan suku sejenis	<ul style="list-style-type: none"> Mengenal bentuk aljabar Menjelaskan pengertian, koefisien, variabel, konstanta, faktor, dan suku 	Tes tertulis	Uraian	1. Manakah yang merupakan bentuk aljabar? a. $2 + (x - 4) \times 5$ b. $50 - (40 - 10)$ c. $a + a + a + a$ 2. Tentukan suku dari bentuk aljabar berikut. a. $4x + 3$ b. $6x - 3y + 7$ 3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan variabel, koefisien dan konstanta! 4. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk aljabar berikut. a. $6m - 10$	2x45 menit	Buku Matematika Kelas VII serta buku penunjang lainnya



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa</p>	Hak cipta milik UIN Suska Riau					<p>b. $11z$</p> <p>c. $2a - 5b + 10$</p> <p>d. $3x^2 - y$</p> <p>5. Tuliskan bentuk aljabar dari pernyataan berikut ini.</p> <p>a. Sebuah bilangan ditambah dengan 6</p> <p>b. Jumlah x dan y dibagi 3</p> <p>c. 3 kali x ditambahkan dengan jumlah y dan 8</p>		
<p>2. Melakukan karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	Bentuk aljabar	Melakukan operasi tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar.	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian suku sejenis dan suku tak sejenis Melakukan operasi hitung, tambah, kurang, kali, dan bagi pada bentuk aljabar. 	Tes tertulis	Uraian	<p>1. Tentukan suku-suku sejenis dari bentuk-bentuk aljabar berikut.</p> <p>a. $3x + 5y - 7x + 6y$</p> <p>b. $4y^2 + 3xy + 7xy - y^2$</p> <p>c. $3a^2 - 5a + b + 9b^2 - 7a^2 + 5$</p> <p>2. Sederhanakan bentuk aljabar berikut.</p> <p>a. $4 - 2x + 5x - 1 + 7x$</p> <p>b. $4y^2 + 3xy + 7xy - y^2$</p> <p>c. $(7p + 5q - 6) - (3p - 2q + 4)$</p>	3x45 menit	Buku Matematika Kelas VII serta buku penunjang lainnya

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber. a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan sebagainya. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.	Hak cipta milik UIN Suska Riau				3. Sederhanakan bentuk aljabar berikut. a. $4(2x - 3y)$ b. $2x + 2y(3x - 4y) - 6x + 5$ c. $\frac{12a^2b^2}{3ab}$ d. $3ab : \frac{a^2b}{2ab}$			
		Melakukan operasi tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar.	<ul style="list-style-type: none">Melakukan operasi hitung perkalian khusus, pangkat, dan pempfaktoran bentuk aljabar	Tes tertulis	Uraian	1. Selesaikan bentuk perkalian berikut ini. a. $(x + y)(x - y)$ b. $(2x + 3)(3x - 3)$ c. $-3x(x - 4)(2x + 1)$ 2. Sederhanakan bentuk aljabar berpangkat berikut ini. a. $(2x^2y)^2$ b. $3(4x^3y^5)^3$ c. $(p + 3)^2$ 3. Faktorkanlah bentuk aljabar berikut. a. $2xy + 6x$ b. $x^2 - 4$	2x45 menit	



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip, sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa</p>						<p>c. $x^2 - 6x + 8$</p> <p>d. $x^2 + x - 20$</p>		
	Aljabar bentuk rasional	<p>Mendiskusikan pengertian bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional</p> <p>Mendiskusikan tentang variabel, konstanta, koefisien, faktor, suku, dan suku sejenis pada bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mengenal bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional Menjelaskan pengertian, koefisien, variabel, konstanta, faktor, dan suku pada bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional 	Tes tertulis	Uraian	<p>1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bilangan rasional!</p> <p>2. Apakah semua pecahan adalah bilangan rasional dan apakah semua bilangan bulat adalah bilangan rasional? Jelaskan!</p> <p>3. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk aljabar berikut!</p> <p>a. $\frac{1}{2}x + 5$</p> <p>b. $\frac{2}{3}x^2 - 2y$</p> <p>c. $x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{5}{2}$</p>	3x45 menit	Buku Matematika Kelas VII serta buku penunjang lainnya
		<p>Mendiskusikan pengertian KPK dan FPB bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional</p> <p>Menentukan penggunaan KPK dan FPB untuk menyamakan penyebut aljabar bentuk rasional</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian KPK dan FPB bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional Menentukan penggunaan KPK dan FPB bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional 	Tes tertulis	Uraian	<p>1. Jelaskan pengertian KPK dan FPB!</p> <p>2. Samakan penyebut dari $\frac{2}{3xy}$ dan $\frac{3}{x^2}$</p> <p>3. Sederhanakan bentuk $\frac{16a^2b^3c}{4b^2c^2d}$</p>	2x45 menit	Buku Matematika Kelas VII serta buku penunjang lainnya

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
2. Karakter siswa yang diharapkan :			Disiplin (<i>Discipline</i>) Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>) Tekun (<i>diligence</i>) Tanggung jawab (<i>responsibility</i>)					

Guru Mata Pelajaran

Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd

Pekanbaru, 12 Oktober 2018

Peneliti

Wina Lestari
NIM. 11415200820

Mengetahui,

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru



Khairil Umam, S. Hi, M. Sy
NPK. 1851160213077



LAMPIRAN B.1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 1)**

Satuan Pendidikan	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok/Topik	: Aljabar/Mengenal Bentuk Aljabar
Kelas/Semester	: VII/I
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- 1.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur, dan perilaku peduli lingkungan
- 3.5 Mengenal bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian)

Indikator

- 3.5.1 Mengenal bentuk aljabar
- 3.5.2 Menjelaskan pengertian suku, variabel, koefisien dan konstanta
- 3.5.3 Menjelaskan pengertian bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal bentuk aljabar
2. Siswa dapat mengetahui pengertian suku, variabel, koefisien dan konstanta
3. Siswa dapat mengetahui pengertian bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok

1. Mengenal bentuk aljabar
2. Suku, variabel, koefisien dan konstanta
3. Pengertian bentuk aljabar

F. Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe *Jigsaw*

UIN SUSKA RIAU

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Apersepsi : Menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini dan menyinggung kembali materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya yang berhubungan dengan bilangan dan bentuk aljabar serta meminta siswa untuk menjelaskan sedikit tentang materi tersebut.</p> <p>Motivasi : Menyampaikan betapa pentingnya materi bentuk aljabar untuk dipelajari, misalnya dengan menyampaikan biografi salah seorang tokoh ahli matematika dalam aljabar seperti Al-Khawarizmi serta tauladan yang bisa diambil dari beliau</p>	5 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginstruksikan kepada siswa agar duduk berkelompok sesuai yang telah di tentukan pada pertemuan sebelumnya 2. Guru menjelaskan materi pelajaran yang telah diberikan kepada siswa dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa sub bab 3. Selanjutnya setiap anggota kelompok membaca sub bab yang sama ditugaskan untuk mempelajari dan bertanggung jawab terhadap materi 4. Kemudian anggota kelompok lain yang telah mempelajari sub bab yang sama membentuk kelompok ahli untuk mendiskusikan materi 5. Guru memberikan waktu kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan materi 6. Kemudian guru membimbing serta mengarahkan kelompok ahli untuk benar-benar menguasai materi 	75 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	serta bertanggung jawab terhadap materinya 7. Selanjutnya kelompok ahli kembali ke kelompok asal kemudian menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya. 8. Guru memberikan kuis kepada siswa di kelompok asal	
Penutup	1. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas 2. Guru memberikan tugas untuk memahami materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya dan memberikan PR 3. Guru menutup pembelajaran	10 menit

H. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.
2. Sumber Belajar : Buku Paket Jelajah Matematika 1 SMP kelas VII Yudhistira tahun 2017, lembar ahli dan buku-buku penunjang yang relevan

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian sikap dilakukan dengan pengamatan selama proses pembelajaran
3. Penilaian pengetahuan dilakukan dengan tes tertulis

J. Instrumen Penilaian

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
2. Prosedur penilaian :

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
Sikap <ol style="list-style-type: none"> 1. Terlibat aktif dalam pembelajaran bentuk aljabar. 2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan menyelesaikan masalah. 3. Toleran terhadap proses pemahaman konsep yang berbeda dan kreatif 	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung
Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengetahui bentuk aljabar 2. Siswa dapat mengetahui variabel, koefisien, dan konstanta 3. Siswa dapat mengetahui pengertian bentuk aljabar 	Pengamatan dan pemberian soal	Penyelesaian tugas individu
Keterampilan <p>Terampil menerapkan konsep dan strategi yang relevan berkaitan dengan bentuk aljabar</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Instrumen penilaian hasil belajar

a. Tes tertulis

1. Manakah yang merupakan bentuk aljabar?
 - a. $2 + (x - 4) \times 5$
 - b. $50 - (40 - 10)$
 - c. $a + a + a + a$
2. Tentukan suku dari bentuk aljabar berikut.
 - a. $4x + 3$
 - b. $6x - 3y + 7$
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan variabel, koefisien dan konstanta!
4. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk aljabar berikut.
 - a. $6m - 10$
 - b. $11z$
 - c. $2a - 5b + 10$
 - d. $3x^2 - y$
5. Tuliskan bentuk aljabar dari pernyataan berikut ini.
 - a. Sebuah bilangan ditambah dengan 6
 - b. Jumlah x dan y dibagi 3
 - c. 3 kali x ditambahkan dengan jumlah y dan 8

b. Penyelesaian dan pedoman penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
6	a. $2 + (x + 4) \times 5 = 2 + 5x + 20 = 5x + 22$ Merupakan bentuk aljabar karena memiliki variabel, koefisien dan konstanta.	2
	b. $50 - (40 - 10) = 50 - 30 = 20$ Bukan merupakan bentuk aljabar karena tidak ada kombinasi antara variabel, koefisien dan konstanta.	2
	c. $a + a + a + a = 4a$ Merupakan bentuk aljabar karena terdapat kombinasi antara variabel dan koefisien.	2
Skor		6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pak cipta milik UIN Suska Riau	a. $4x + 3$ Terdapat 2 suku yaitu $4x$ dan 3	2
	b. $6x - 3y + 7$ Terdapat 3 suku yaitu $6x$, $-3y$ dan 7	2
Skor		4
UIN Suska Riau	a. Variabel adalah lambang pengganti bilangan (huruf)	4
	b. Koefisien adalah bilangan yang selalu berdampingan dengan variabel (huruf)	
	c. Konstanta bilangan bulat, bilangan pecahan, dan bilangan desimal atau bilangan-bilangan tertentu yang memiliki nilai tetap	
Skor		4
State Islamic University of Sult	4	8
	a. $6m - 10$ Variabel: m Koefisien: 6 Konstanta: -10	
	c. $2a - 5b + 10$ Variabel: a dan b Koefisien: 2 dan -5 Konstanta: 10	
	b. $11z$ Variabel: z Koefisien: 11	
	d. $3x^2 - y$ Variabel: x^2 dan y Koefisien: 3 dan -1	
	Skor	
UIN SUSKA RIAU	a. Sebuah bilangan ditambah dengan 6 $x + 6$	5
	b. Jumlah x dan y dibagi 3 $(x + y): 3$	
	c. 3 kali x ditambahkan dengan jumlah y dan 8 $3x(y + 8)$	
Skor		5
Total skor		27

c. Rubrik Penilaian

Perhitungan Nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Pekanbaru, 28 September 2018

Guru Mata Pelajaran



Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd

Peneliti



Wina Lestari
NIM. 11415200820

Mengetahui,

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru





Khoiril Umam, S. Hi, M. Sy
NPK. 1851160213077

an dan menyebutkan sumber:

LAMPIRAN B.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 2)

Satuan Pendidikan	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok/Topik	: Aljabar/Operasi Hitung Bentuk Aljabar
Kelas/Semester	: VII/I
Alokasi Waktu	: 3 × 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- 1.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur, dan perilaku peduli lingkungan
- 3.6 Mengenal bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian)

Indikator

- 3.6.1 Mendefinisikan pengertian suku sejenis dan suku tak sejenis
- 3.6.2 Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan suku sejenis dan tidak sejenis
- 3.6.3 Menyelesaikan perkalian dan pembagian bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami pengertian suku sejenis dan suku tak sejenis
2. Siswa dapat menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan suku sejenis dan tidak sejenis
3. Siswa dapat menyelesaikan perkalian dan pembagian bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok

1. Definisi suku sejenis dan suku tak sejenis
2. Operasi hitung bentuk aljabar

F. Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe *Jigsaw*

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
G. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Apersepsi : Menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini dan menyinggung kembali materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya yang berhubungan dengan suku-suku pada bentuk aljabar</p> <p>Motivasi : Menyampaikan betapa pentingnya materi operasi hitung pada bentuk aljabar untuk dipelajari, misalnya dengan mempelajari materi ini kita bisa menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bentuk aljabar</p>	5 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginstruksikan kepada siswa agar duduk berkelompok sesuai yang telah di tentukan pada pertemuan sebelumnya 2. Guru menjelaskan materi pelajaran yang telah diberikan kepada siswa dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa sub bab 3. Selanjutnya setiap anggota kelompok membaca sub bab yang sama ditugaskan untuk mempelajari dan bertanggung jawab terhadap materi 4. Kemudian anggota kelompok lain yang telah mempelajari sub bab yang sama membentuk kelompok ahli untuk mendiskusikan materi 5. Guru memberikan waktu kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan materi 6. Kemudian guru membimbing serta mengarahkan kelompok ahli untuk benar-benar menguasai materi serta bertanggung jawab terhadap materinya 	75 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	7. Selanjutnya kelompok ahli kembali ke kelompok asal kemudian menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya. 8. Guru memberikan kuis kepada siswa di kelompok asal	
Penutup	1. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas 2. Guru memberikan tugas untuk memahami materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya dan memberikan PR 3. Guru menutup pembelajaran	10 menit

H. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.
2. Sumber Belajar : Buku Paket Jelajah Matematika 1 SMP kelas VII Yudhistira tahun 2017, lembar ahli dan buku-buku penunjang yang relevan

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian sikap dilakukan dengan pengamatan selama proses pembelajaran
3. Penilaian pengetahuan dilakukan dengan tes tertulis

J. Instrumen Penilaian

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
2. Prosedur penilaian :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
Sikap <ol style="list-style-type: none"> 1. Terlibat aktif dalam pembelajaran operasi hitung bentuk aljabar. 2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan menyelesaikan masalah. 3. Toleran terhadap proses pemahaman konsep yang berbeda dan kreatif 	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung
Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengetahui suku-suku sejenis dan suku tak sejenis 2. Siswa dapat menyelesaikan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bentuk aljabar 	Pengamatan dan pemberian soal	Penyelesaian tugas individu
Keterampilan <p>Terampil menerapkan konsep dan strategi yang relevan berkaitan dengan operasi hitung bentuk aljabar</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu

Instrumen penilaian hasil belajar

a. Tes tertulis

1. Tentukan suku-suku sejenis dari bentuk-bentuk aljabar berikut.

a. $3x + 5y - 7x + 6y$

b. $4y^2 + 3xy + 7xy - y^2$

c. $3a^2 - 5a + b + 9b^2 - 7a^2 + 5$

2. Sederhanakan bentuk aljabar berikut.

a. $4 - 2x + 5x - 1 + 7x$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. $4y^2 + 3xy + 7xy - y^2$
- c. $(7p + 5q - 6) - (3p - 2q + 4)$
3. Sederhanakan bentuk aljabar berikut.
 - a. $4(2x - 3y)$
 - b. $2x + 2y(3x - 4y) - 6x + 5$
 - c. $\frac{12a^2b^2}{3ab}$
 - d. $3ab: \frac{a^2b}{2ab}$

d. Penyelesaian dan pedoman penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
1	a. $3x + 5y - 7x + 6y$ $3x$ dan $-7x$ adalah suku sejenis $5y$ dan $6y$ adalah suku sejenis b. $4y^2 + 3xy + 7xy - y^2$ $4y^2$ dan $-y^2$ adalah suku sejenis $3xy$ dan $7xy$ adalah suku sejenis c. $3a^2 - 5a + b + 9b^2 - 7a^2 + 5$ $3a^2$ dan $-7a^2$ adalah suku sejenis	8
	Skor	8
	a. $4 - 2x + 5x - 1 + 7x = 7x - 2x + 5x + 4 - 1$ $= 10x + 3$ b. $4y^2 + 3xy + 7xy - y^2 = 4y^2 - y^2 + 3xy + 7xy$ $= 3y^2 + 10xy$ c. $(7p + 5q - 6) - (3p - 2q + 4)$ $= 7p - 3p + 5q - (-2q) - 6 - 4$ $= 4p + 7q - 10$	6
	Skor	6
	a. $4(2x - 3y) = (4 \times 2x) - (4 \times 3y) = 8x - 12y$ b. $2x + 2y(3x - 4y) - 6x + 5 = 2x + 6xy - 8y^2 - 6x + 5$	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	$= 6xy - 8y^2 - 4x + 5$	6
	c. $\frac{12a^2b^2}{3ab} = 4ab$	
	d. $3ab : \frac{a^2b}{2ab} = 3ab : \frac{a}{2} = 3ab \times \frac{2}{a} = \frac{6ab}{a} = 6b$	
	Skor	
Total skor		20

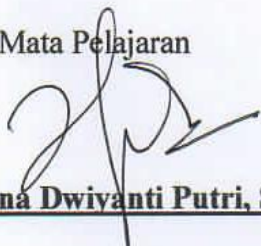
e. Rubrik Penilaian

Perhitungan Nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Pekanbaru, 02 Oktober 2018

Guru Mata Pelajaran



Febrina Dwiyantri Putri, S.Pd

Peneliti



Wina Lestari
NIM. 11415200820

Mengetahui,

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru



Khoiril Umam, S. Hi, M. Sy
NPK. 1851160213077

LAMPIRAN B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 3)

Satuan Pendidikan	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok/Topik	: Aljabar/Operasi Hitung Bentuk Aljabar
Kelas/Semester	: VII/I
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- 1.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur, dan perilaku peduli lingkungan
- 3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian)

Indikator

- 3.6.4 Menyelesaikan perkalian khusus bentuk aljabar
- 3.6.5 Menyelesaikan pangkat dari bentuk aljabar
- 3.6.6 Menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyelesaikan perkalian khusus bentuk aljabar
2. Siswa dapat menyelesaikan pangkat dari bentuk aljabar
3. Siswa dapat menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok

1. Perkalian khusus bentuk aljabar
2. Pangkat dari bentuk aljabar
3. Pemfaktoran bentuk aljabar

F. Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe *Jigsaw*

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
G. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Apersepsi : Menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini dan menyinggung kembali materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya yang berhubungan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bentuk aljabar</p> <p>Motivasi : Menyampaikan betapa pentingnya materi perbandingan trigonometri sudut-sudut berelasi untuk dipelajari, misalnya dengan mempelajari materi ini kita bisa menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bentuk aljabar</p>	5 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginstruksikan kepada siswa agar duduk berkelompok sesuai yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya 2. Guru menjelaskan materi pelajaran yang telah diberikan kepada siswa dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa sub bab 3. Selanjutnya setiap anggota kelompok membaca sub bab yang sama ditugaskan untuk mempelajari dan bertanggung jawab terhadap materi 4. Kemudian anggota kelompok lain yang telah mempelajari sub bab yang sama membentuk kelompok ahli untuk mendiskusikan materi 5. Guru memberikan waktu kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan materi 	75 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	6. Kemudian guru membimbing serta mengarahkan kelompok ahli untuk benar-benar menguasai materi serta bertanggung jawab terhadap materinya 7. Selanjutnya kelompok ahli kembali ke kelompok asal kemudian menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya. 8. Guru memberikan kuis kepada siswa di kelompok asal	
Penutup	1. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas 2. Guru memberikan tugas untuk memahami materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya dan memberikan PR 3. Guru menutup pembelajaran	10 menit

H. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.
2. Sumber Belajar : Buku Paket Jelajah Matematika 1 SMP kelas VII Yudhistira tahun 2017, lembar ahli dan buku-buku penunjang yang relevan

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian sikap dilakukan dengan pengamatan selama proses pembelajaran
2. Penilaian pengetahuan dilakukan dengan tes tertulis

J. Instrumen Penilaian

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
2. Prosedur penilaian :

	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	<p>Sikap</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terlibat aktif dalam pembelajaran perkalian, pangkat dan pemfaktoran bentuk aljabar 2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan menyelesaikan masalah. 3. Toleran terhadap proses pemahaman konsep yang berbeda dan kreatif 	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung
2	<p>Pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menyelesaikan perkalian khusus bentuk aljabar 2. Siswa dapat menyelesaikan pangkat dan pemfaktoran bentuk aljabar 	Pengamatan dan pemberian soal	Penyelesaian tugas individu
3	<p>Keterampilan</p> <p>Terampil menerapkan konsep dan strategi yang relevan berkaitan dengan perkalian, pangkat dan pemfaktoran bentuk aljabar</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu

Instrumen penilaian hasil belajar

a. Tes tertulis

1. Selesaikan bentuk perkalian berikut ini.
 - a. $(x + y)(x - y)$
 - b. $(2x + 3)(3x - 3)$
 - c. $-3x(x - 4)(2x + 1)$
2. Sederhanakan bentuk aljabar berpangkat berikut ini.
 - a. $(2x^2y)^2$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. $3(4x^3y^5)^3$

c. $(p + 3)^2$

3. Faktorkanlah bentuk aljabar berikut.

a. $2xy + 6x$

b. $x^2 - 4$

c. $x^2 - 6x + 8$

d. $x^2 + x - 20$

b. Penyelesaian dan pedoman penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
1	a. $(x + y)(x - y) = x(x - y) + y(x - y)$ $= x^2 - xy + xy - y^2$ $= x^2 - y^2$	2
	b. $(2x + 3)(3x - 3) = 2x(3x - 3) + 3(3x - 3)$ $= 6x^2 - 6x + 9x - 9$ $= 6x^2 + 3x - 9$	2
	c. $-3x(x - 4)(2x + 1) = (-3x^2 + 12x)(2x + 1)$ $= -3x^2(2x + 1) + 12x(2x + 1)$ $= -6x^3 - 3x^2 + 24x^2 + 12x$ $= -6x^3 + 21x^2 + 12x$	2
Skor		6
2	a. $(2x^2y)^2 = 2^2 \times x^{2 \times 2} \times y^2$ $= 4x^4y^2$	2
	b. $3(4x^3y^5)^3 = 3(4^3 \times x^{3 \times 3} \times y^{5 \times 3})$ $= 3(64x^9y^{15})$ $= 192x^9y^{15}$	2
	c. $(p + 3)^2 = (p + 3)(p + 3)$ $= p(p + 3) + 3(p + 3)$ $= p^2 + 3p + 3p + 9$ $= p^2 + 6p + 9$	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Skor		6
a. $2xy + 6x = 2x(y + 3)$ b. $x^2 - 4 = x^2 - 2^2 = (x + 2)(x - 2)$ c. $x^2 - 6x + 8 = x^2 - 2x - 4x + 8$ $= x(x - 2) - 4(x - 2)$ $= (x - 2)(x - 4)$ d. $x^2 + x - 20 = x^2 - 4x + 5x - 20$ $= x(x - 4) + 5(x - 4)$ $= (x - 4)(x + 5)$		2
		2
		2
		2
Skor		8
Total skor		20

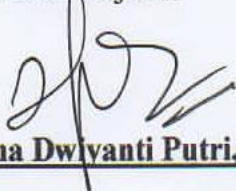
c. Rubrik Penilaian

Perhitungan Nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Pekanbaru, 05 Oktober 2018

Guru Mata Pelajaran



Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd

Peneliti



Wina Lestari
NIM. 11415200820

Mengetahui,

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru



Khoiril Umam, S. Hi, M. Sy
NPK. 1851160213077

LAMPIRAN B.4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 4)**

Satuan Pendidikan	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok/Topik	: Aljabar/Aljabar Bentuk Rasional
Kelas/Semester	: VII/I
Alokasi Waktu	: 3 × 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- 3.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 3.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 3.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur, dan perilaku peduli lingkungan
- 3.7 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional

C. Indikator

- 3.7.1 Mengenal bilangan rasional
- 3.7.2 Mengenal bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional
- 3.7.3 Menjelaskan variabel, koefisien dan konstanta pada bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal bilangan rasional
2. Siswa dapat mengenal bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional
3. Siswa dapat menjelaskan variabel, koefisien dan konstanta pada bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok

1. Aljabar Bentuk Rasional
2. Variabel, koefisien dan konstanta pada bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional

F. Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe *Jigsaw*

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Apersepsi : Menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini dan menyinggung kembali materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya yang berhubungan dengan bentuk aljabar</p> <p>Motivasi : Menyampaikan betapa pentingnya materi aljabar bentuk rasional untuk dipelajari, misalnya dengan mempelajari materi ini kita bisa mengetahui bilangan aljabar bentuk rasional</p>	5 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginstruksikan kepada siswa agar duduk berkelompok sesuai yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya 2. Guru menjelaskan materi pelajaran yang telah diberikan kepada siswa dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa sub bab 3. Selanjutnya setiap anggota kelompok membaca sub bab yang sama ditugaskan untuk mempelajari dan bertanggung jawab terhadap materi 4. Kemudian anggota kelompok lain yang telah mempelajari sub bab yang sama membentuk kelompok ahli untuk mendiskusikan materi 5. Guru memberikan waktu kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan materi 6. Kemudian guru membimbing serta mengarahkan kelompok ahli untuk benar-benar menguasai materi serta bertanggung jawab 	75 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<p>terhadap materinya</p> <p>7. Selanjutnya kelompok ahli kembali ke kelompok asal kemudian menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya.</p> <p>8. Guru memberikan kuis kepada siswa di kelompok asal</p>	
Penutup	<p>1. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas</p> <p>2. Guru memberikan tugas untuk memahami materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya dan memberikan PR</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran</p>	<p>10</p> <p>menit</p>

H. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.
2. Sumber Belajar : Buku Paket Jelajah Matematika 1 SMP kelas VII Yudhistira tahun 2017, lembar ahli dan buku-buku penunjang yang relevan

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian sikap dilakukan dengan pengamatan selama proses pembelajaran
2. Penilaian pengetahuan dilakukan dengan tes tertulis

J. Instrumen Penilaian

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
2. Prosedur penilaian :

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
Sikap <ol style="list-style-type: none"> 1. Terlibat aktif dalam pembelajaran aljabar bentuk rasional 2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan menyelesaikan masalah. 3. Toleran terhadap proses pemahaman konsep yang berbeda dan kreatif 	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung
Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengenal bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional 2. Siswa dapat menjelaskan variabel, koefisien dan konstanta pada bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional 	Pengamatan dan pemberian soal	Penyelesaian tugas individu
Keterampilan <p>Terampil menerapkan konsep dan strategi yang relevan berkaitan dengan aljabar bentuk rasional</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu

Instrumen penilaian hasil belajar

a. Tes tertulis

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bilangan rasional!
2. Apakah semua pecahan adalah bilangan rasional dan apakah semua bilangan bulat adalah bilangan rasional? Jelaskan!
3. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk aljabar berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- $\frac{1}{2}x + 5$
- $\frac{2}{3}x^2 - 2y$
- $x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{5}{2}$

b. Penyelesaian dan pedoman penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
2	Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat ditulis dalam bentuk $\frac{p}{q}$ dengan p dan q bilangan bulat $q \neq 0$	2
	Skor	2
	Semua pecahan adalah bilangan rasional, tetapi tidak semua bilangan rasional adalah pecahan. Pada pecahan, pembilang dan penyebut selalu positif. Semua bilangan bulat adalah bilangan rasional, tetapi tidak semua bilangan rasional merupakan bilangan bulat.	3
	Skor	3
3	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>a. $\frac{1}{2}x + 5$ Variabel : x Koefisien : $\frac{1}{2}$ Konstanta : 5</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>c. $x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{5}{2}$ Variabel : x^2 dan x Koefisien : 1 dan $\frac{3}{2}$ Konstanta : $-\frac{5}{2}$</p> </div> </div> <p>b. $\frac{2}{3}x^2 - 2y$ Variabel : x^2 dan y Koefisien : $\frac{2}{3}$ dan -2</p>	5
	Skor	5
	Total skor	10



© Hak cipta m

Hak Cipta Dilindungi Ur

1. Dilarang mengutip s

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Rubrik Penilaian

Perhitungan Nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Pekanbaru, 09 Oktober 2018

Peneliti

Wina Lestari

Wina Lestari
NIM. 11415200820

Guru Mata Pelajaran

Febrina Dwiyantri Putri

Febrina Dwiyantri Putri, S.Pd

Mengetahui,

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru



Khoiril Umam
Khoiril Umam, S. Hi, M. Sy
NPK. 1851160213077

an sumber:

Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 5)**

Satuan Pendidikan	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok/Topik	: Aljabar/Operasi Hitung Bentuk Aljabar
Kelas/Semester	: VII/I
Alokasi Waktu	: 2×45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 1.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur, dan perilaku peduli lingkungan
- 3.7 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional

C. Indikator

- 3.7.4 Menjelaskan pengertian KPK dan FPB bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional
- 3.7.5 Menentukan penggunaan KPK untuk menyamakan penyebut aljabar bentuk rasional
- 3.7.6 Menentukan penggunaan FPB untuk menyederhanakan bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui pengertian suku sejenis dan suku tak sejenis
2. Siswa dapat mengetahui penggunaan KPK untuk menyamakan penyebut aljabar bentuk rasional
3. Siswa dapat mengetahui penggunaan FPB untuk menyederhanakan bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok

1. Pengertian KPK dan FPB bentuk aljabar
2. Penggunaan KPK dan FPB bentuk aljabar

F. Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe *Jigsaw*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Apersepsi : Menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini dan menyinggung kembali materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya yang berhubungan dengan bentuk aljabar bilangan rasional</p> <p>Motivasi : Menyampaikan betapa pentingnya materi aljabar bentuk rasional untuk dipelajari, misalnya dengan mempelajari materi ini kita bisa menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bentuk aljabar bilangan rasional</p>	5 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginstruksikan kepada siswa agar duduk berkelompok sesuai yang telah di tentukan pada pertemuan sebelumnya 2. Guru menjelaskan materi pelajaran yang telah diberikan kepada siswa dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa sub bab 3. Selanjutnya setiap anggota kelompok membaca sub bab yang sama ditugaskan untuk mempelajari dan bertanggung jawab terhadap materi 4. Kemudian anggota kelompok lain yang telah mempelajari sub bab yang sama membentuk kelompok ahli untuk mendiskusikan materi 5. Guru memberikan waktu kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan materi 6. Kemudian guru membimbing serta mengarahkan 	75 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	kelompok ahli untuk benar-benar menguasai materi serta bertanggung jawab terhadap materinya 7. Selanjutnya kelompok ahli kembali ke kelompok asal kemudian menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya. 8. Guru memberikan kuis kepada siswa di kelompok asal	
Penutup	1. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas 2. Guru memberikan tugas untuk memahami materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya dan memberikan PR 3. Guru menutup pembelajaran	10 menit

H. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.
2. Sumber Belajar : Buku Paket Jelajah Matematika 1 SMP kelas VII Yudhistira tahun 2017, lembar ahli dan buku-buku penunjang yang relevan

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian sikap dilakukan dengan pengamatan selama proses pembelajaran
3. Penilaian pengetahuan dilakukan dengan tes tertulis

J. Instrumen Penilaian

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
2. Prosedur penilaian :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
Sikap <ol style="list-style-type: none"> 1. Terlibat aktif dalam pembelajaran aljabar bentuk rasional 2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan menyelesaikan masalah. 3. Toleran terhadap proses pemahaman konsep yang berbeda dan kreatif 	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung
Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengetahui pengertian KPK dan FPB bentuk aljabar 2. Siswa dapat mengetahui penggunaan KPK dan FPB aljabar bentuk rasional 	Pengamatan dan pemberian soal	Penyelesaian tugas individu
Keterampilan <p>Terampil menerapkan konsep dan strategi yang relevan berkaitan dengan KPK dan FPB aljabar bentuk rasional</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu

Instrumen penilaian hasil belajar

a. Tes tertulis

1. Jelaskan pengertian KPK dan FPB!
2. Samakan penyebut dari $\frac{2}{3xy}$ dan $\frac{3}{x^2}$
3. Sederhanakan bentuk $\frac{16a^2b^3c}{4b^2c^2d}$

b. Penyelesaian dan pedoman penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> KPK dari dua atau lebih bentuk aljabar adalah hasil perkalian faktor-faktor prima dari bentuk-bentuk aljabar tersebut. jika ada factor-faktor yang sama, diambil yang pangkatnya tertinggi. FPB dari dua atau lebih bentuk aljabar adalah hasil perkalian faktor-faktor prima yang sama dari bentuk-bentuk aljabar tersebut yang pangkatnya terendah. 	4
	Skor	4
<p>© Hak Cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Cari KPK dari $3xy$ dan x^2</p> $3xy = 3 \times x \times y$ $x^2 = x \times x$ <p>Faktor-faktor prima yang sama dengan pangkat tertinggi adalah x^2</p> $\text{KPK dari } 3xy \text{ dan } x^2 = 3 \times x^2 \times y = 3x^2y$ $\frac{2}{3xy} = \frac{2 \times x}{3 \times x \times x \times y} = \frac{2x}{3x^2y}$ $\frac{3}{x^2} = \frac{3 \times 3 \times y}{3 \times x^2 \times y} = \frac{9y}{3x^2y}$ <p>Jadi hasilnya adalah $\frac{2x}{3x^2y}$ dan $\frac{9y}{3x^2y}$</p>	8
	Skor	8
	<p>Cari FPB dari $16a^2b^3c$ dan $4b^2c^2d$</p> $16a^2b^3c = 2^4 \times a^2 \times b^3 \times c$ $4b^2c^2d = 2^2 \times b^2 \times c^2 \times d$ <p>Faktor prima yang sama dengan pangkat terendah adalah 2^2, b^2, dan c</p> $\text{FPB dari } 16a^2b^3c \text{ dan } 4b^2c^2d = 2^2 \times b^2 \times c = 4b^2c$ $\frac{16a^2b^3c}{4b^2c^2d} = \frac{16a^2b^3c : 4b^2c}{4b^2c^2d : 4b^2c} = \frac{4a^2b}{cd}$	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jadi, bentuk paling sederhana dari $\frac{16a^2b^3c}{4b^2c^2d}$ adalah $\frac{4a^2b}{cd}$	
Skor	8
Total skor	20

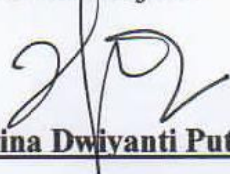
c. Rubrik Penilaian

Perhitungan Nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Pekanbaru, 12 Oktober 2018

Guru Mata Pelajaran



Febrina Dwiyantri Putri, S.Pd

Peneliti



Wina Lestari
NIM. 11415200820

Mengetahui,

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru



Khoiril Umam, S. Hi, M. Sy
NPK. 1851160213077



LAMPIRAN C.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 1)

Satuan Pendidikan	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok/Topik	: Aljabar/Mengenal Bentuk Aljabar
Kelas/Semester	: VII/I
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- 3.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 3.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 3.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur, dan perilaku peduli lingkungan
- 3.5 Mengenal bentuk aljabar

C. Indikator

- 3.5.1 Mengenal bentuk aljabar
- 3.5.2 Menjelaskan pengertian suku, variabel, koefisien dan konstanta
- 3.5.3 Menjelaskan pengertian bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal bentuk aljabar
2. Siswa dapat mengetahui pengertian suku, variabel, koefisien dan konstanta
3. Siswa dapat menentukan pengertian bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok

1. Mengenal bentuk aljabar
2. Suku, variabel, koefisien dan konstanta
3. Pengertian bentuk aljabar

F. Model dan Metode Pembelajaran

- | | |
|--------|---------------------------------|
| Model | : Pembelajaran Langsung |
| Metode | : Ceramah, diskusi, tanya jawab |

G. Langkah-langkah Pembelajaran

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa 2) Guru mengingatkan kembali tentang bilangan dan bentuk aljabar 3) Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh kepada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan bentuk aljabar 4) Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran dengan yaitu siswa dapat mengenal bentuk-bentuk aljabar 	5 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menjelaskan tentang materi bentuk aljabar serta menentukan variabel, koefisien, dan konstanta pada bentuk aljabar. 2) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui apakah siswa sudah mengerti atau belum, dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan guru dengan membahas contoh soal bersama-sama. 3) Guru memberikan latihan untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti. 	75 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan kesimpulan tentang materi bentuk aljabar 2) Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya mengenai suku-suku pada bentuk aljabar. 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	3) Guru mengakhiri pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	
--	--	--

H. Alat/Bahan/Sumber Belajar

1. Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.
2. Sumber Belajar: Buku Paket Jelajah Matematika 1 SMP kelas VII Yudhistira tahun 2017, lembar ahli dan buku-buku penunjang yang relevan

I. Instrumen Penilaian

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
2. Prosedur penilaian :
3. Instrumen penilaian hasil belajar
 - a. Tes tertulis
 1. Manakah yang merupakan bentuk aljabar?
 - a. $2 + (x - 4) \times 5$
 - b. $50 - (40 - 10)$
 - c. $a + a + a + a$
 2. Tentukan suku dari bentuk aljabar berikut.
 - a. $4x + 3$
 - b. $6x - 3y + 7$
 3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan variabel, koefisien dan konstanta!
 4. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk aljabar berikut.
 - a. $6m - 10$
 - b. $11z$
 - c. $2a - 5b + 10$
 - d. $3x^2 - y$
 5. Tuliskan bentuk aljabar dari pernyataan berikut ini.
 - a. Sebuah bilangan ditambah dengan 6
 - b. Jumlah x dan y dibagi 3
 - c. 3 kali x ditambahkan dengan jumlah y dan 8

b. Penyelesaian dan pedoman penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
1	a. $2 + (x + 4) \times 5 = 2 + 5x + 20 = 5x + 22$	2
	Merupakan bentuk aljabar karena memiliki variabel, koefisien dan konstanta.	
	b. $50 - (40 - 10) = 50 - 30 = 20$	2
	Bukan merupakan bentuk aljabar karena tidak ada kombinasi antara variabel, koefisien dan konstanta.	
	c. $a + a + a + a = 4a$	2
	Merupakan bentuk aljabar karena terdapat kombinasi antara variabel dan koefisien.	
	Skor	6
2	a. $4x + 3$	2
	Terdapat 2 suku yaitu $4x$ dan 3	
	b. $6x - 3y + 7$	2
	Terdapat 3 suku yaitu $6x$, $-3y$ dan 7	
	Skor	4
3	a. Variabel adalah lambang pengganti bilangan (huruf)	
	b. Koefisien adalah bilangan yang selalu berdampingan dengan variabel (huruf)	4
	c. Konstanta bilangan bulat, bilangan pecahan, dan bilangan desimal atau bilangan-bilangan tertentu yang memiliki nilai tetap	
	Skor	4
4	a. $6m - 10$	
	Variabel: m	
	Koefisien: 6	
	Konstanta: -10	
	b. $11z$	
	c. $2a - 5b + 10$	
	Variabel: a dan b	
	Koefisien: 2 dan -5	
	Konstanta: 10	
	d. $3x^2 - y$	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Variabel: z Koefisien: 11	Variabel: x^2 dan y Koefisien: 3 dan -1	
Skor		8
a. Sebuah bilangan ditambah dengan 6 $x + 6$ b. Jumlah x dan y dibagi 3 $(x + y): 3$ c. 3 kali x ditambahkan dengan jumlah y dan 8 $3x(y + 8)$		5
Skor		5
Total skor		27

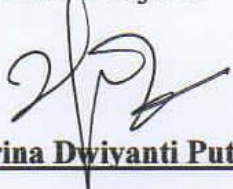
c. Rubrik Penilaian

Perhitungan Nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Pekanbaru, 28 September 2018

Guru Mata Pelajaran



Febrina Dwiyantri Putri, S.Pd

Peneliti




Wina Lestari
NIM. 11415200820

Mengetahui,

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru




Khoiril Umam, S. Hi, M. Sy
NPK. 1851160213077

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN C.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 2)

Satuan Pendidikan	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok/Topik	: Aljabar/Operasi Hitung Bentuk Aljabar
Kelas/Semester	: VII/I
Alokasi Waktu	: 3 × 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- 1.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 3.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur, dan perilaku peduli lingkungan
- 3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian)

C. Indikator

- 3.6.1 Mendefinisikan pengertian suku sejenis dan suku tak sejenis
- 3.6.2 Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan suku sejenis dan tidak sejenis
- 3.6.3 Menyelesaikan perkalian dan pembagian bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami pengertian suku sejenis dan suku tak sejenis
2. Siswa dapat menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan suku sejenis dan tidak sejenis
3. Siswa dapat menyelesaikan perkalian dan pembagian bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok

1. Definisi suku sejenis dan suku tak sejenis
2. Operasi hitung bentuk aljabar

F. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran Langsung
Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
G. Langkah-langkah Pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1) Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa 2) Guru mengingatkan kembali tentang bentuk aljabar serta variabel, koefisien dan konstanta pada bentuk aljabar 3) Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh kepada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan bentuk aljabar 4) Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran dengan yaitu siswa dapat mengetahui suku-suku sejenis dan suku tak sejenis	5 menit
Inti	1) Guru menjelaskan tentang materi suku-suku sejenis dan suku tak sejenis serta penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada bentuk aljabar. 2) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui apakah siswa sudah mengerti atau belum, dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan guru dengan membahas contoh soal bersama-sama. 3) Guru memberikan latihan untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.	75 menit
Penutup	1) Guru memberikan kesimpulan tentang materi suku-suku sejenis dan suku tak sejenis serta	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada bentuk aljabar. 2) Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya 3) Guru mengakhiri pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	
--	--	--

H. Alat/Bahan/Sumber Belajar

1. Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.
2. Sumber Belajar : Buku Paket Jelajah Matematika 1 SMP kelas VII Yudhistira tahun 2017, lembar ahli dan buku-buku penunjang yang relevan

I. Instrumen Penilaian

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
2. Prosedur penilaian :
3. Instrumen penilaian hasil belajar
 - a. Tes tertulis
 1. Tentukan suku-suku sejenis dari bentuk-bentuk aljabar berikut.
 - a. $3x + 5y - 7x + 6y$
 - b. $4y^2 + 3xy + 7xy - y^2$
 - c. $3a^2 - 5a + b + 9b^2 - 7a^2 + 5$
 2. Sederhanakan bentuk aljabar berikut.
 - b. $4 - 2x + 5x - 1 + 7x$
 - b. $4y^2 + 3xy + 7xy - y^2$
 - c. $(7p + 5q - 6) - (3p - 2q + 4)$
 3. Sederhanakan bentuk aljabar berikut.
 - a. $4(2x - 3y)$
 - b. $2x + 2y(3x - 4y) - 6x + 5$
 - c. $\frac{12a^2b^2}{3ab}$
 - d. $3ab : \frac{a^2b}{2ab}$

d. Penyelesaian dan pedoman penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>a. $3x + 5y - 7x + 6y$ $3x$ dan $-7x$ adalah suku sejenis $5y$ dan $6y$ adalah suku sejenis</p> <p>b. $4y^2 + 3xy + 7xy - y^2$ $4y^2$ dan $-y^2$ adalah suku sejenis $3xy$ dan $7xy$ adalah suku sejenis</p> <p>c. $3a^2 - 5a + b + 9b^2 - 7a^2 + 5$ $3a^2$ dan $-7a^2$ adalah suku sejenis</p>	8
	Skor	8
2	<p>a. $4 - 2x + 5x - 1 + 7x = 7x - 2x + 5x + 4 - 1$ $= 10x + 3$</p> <p>b. $4y^2 + 3xy + 7xy - y^2 = 4y^2 - y^2 + 3xy + 7xy$ $= 3y^2 + 10xy$</p> <p>c. $(7p + 5q - 6) - (3p - 2q + 4)$ $= 7p - 3p + 5q - (-2q) - 6 - 4$ $= 4p + 7q - 10$</p>	6
	Skor	6
3	<p>a. $4(2x - 3y) = (4 \times 2x) - (4 \times 3y) = 8x - 12y$</p> <p>b. $2x + 2y(3x - 4y) - 6x + 5 = 2x + 6xy - 8y^2 - 6x + 5$ $= 6xy - 8y^2 - 4x + 5$</p> <p>c. $\frac{12a^2b^2}{3ab} = 4ab$</p> <p>d. $3ab : \frac{a^2b}{2ab} = 3ab : \frac{a}{2} = 3ab \times \frac{2}{a} = \frac{6ab}{a} = 6b$</p>	6
	Skor	6
Total skor		20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



e. Rubrik Penilaian

Perhitungan Nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Pekanbaru, 02 Oktober 2018

Guru Mata Pelajaran


Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd


Peneliti


Wina Lestari
NIM. 11415200820

Mengetahui,

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru




Khoiril Umam, S. Hi, M. Sy
NPK. 1851160213077

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 3)

Satuan Pendidikan	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok/Topik	: Aljabar/Operasi Hitung Bentuk Aljabar
Kelas/Semester	: VII/I
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- 1.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 3.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur, dan perilaku peduli lingkungan
- 3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian)

C. Indikator

- 3.6.4 Menyelesaikan perkalian khusus bentuk aljabar
- 3.6.5 Menyelesaikan pangkat dari bentuk aljabar
- 3.6.6 Menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyelesaikan perkalian khusus bentuk aljabar
2. Siswa dapat menyelesaikan pangkat dari bentuk aljabar
3. Siswa dapat menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok

1. Perkalian khusus bentuk aljabar
2. Pangkat dari bentuk aljabar
3. Pemfaktoran bentuk aljabar

F. Model dan Metode Pembelajaran

- | | |
|--------|---------------------------------|
| Model | : Pembelajaran Langsung |
| Metode | : Ceramah, diskusi, tanya jawab |

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa 2) Guru mengingatkan kembali tentang suku sejenis dan suku tak sejenis 3) Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh kepada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan suku sejenis dan suku tak sejenis 4) Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran dengan yaitu siswa mampu menyelesaikan perkalian khusus bentuk aljabar 	5 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menjelaskan tentang materi perkalian khusus bentuk aljabar serta pangkat dan pempfaktoran bentuk aljabar. 2) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui apakah siswa sudah mengerti atau belum, dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan guru dengan membahas contoh soal bersama-sama. 3) Guru memberikan latihan untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti. 	75 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan kesimpulan tentang materi perkalian khusus bentuk aljabar serta pangkat dan pempfaktoran bentuk aljabar. 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ol style="list-style-type: none"> 2) Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya 3) Guru mengakhiri pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam. 	
--	--	--

H. Alat/Bahan/Sumber Belajar

1. Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.
2. Sumber Belajar : Buku Paket Jelajah Matematika 1 SMP kelas VII Yudhistira tahun 2017, lembar ahli dan buku-buku penunjang yang relevan

I. Instrumen Penilaian

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
2. Prosedur penilaian :
3. Instrumen penilaian hasil belajar
 - a. Tes tertulis
 1. Selesaikan bentuk perkalian berikut ini.
 - b. $(x + y)(x - y)$
 - b. $(2x + 3)(3x - 3)$
 - c. $-3x(x - 4)(2x + 1)$
 2. Sederhanakan bentuk aljabar berpangkat berikut ini.
 - a. $(2x^2y)^2$
 - b. $3(4x^3y^5)^3$
 - c. $(p + 3)^2$
 3. Faktorkanlah bentuk aljabar berikut.
 - a. $2xy + 6x$
 - b. $x^2 - 4$
 - c. $x^2 - 6x + 8$
 - d. $x^2 + x - 20$

b. Penyelesaian dan pedoman penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
1	a. $(x + y)(x - y) = x(x - y) + y(x - y)$ $= x^2 - xy + xy - y^2$ $= x^2 - y^2$	2
	b. $(2x + 3)(3x - 3) = 2x(3x - 3) + 3(3x - 3)$ $= 6x^2 - 6x + 9x - 9$ $= 6x^2 + 3x - 9$	2
	c. $-3x(x - 4)(2x + 1) = (-3x^2 + 12x)(2x + 1)$ $= -3x^2(2x + 1) + 12x(2x + 1)$ $= -6x^3 - 3x^2 + 24x^2 + 12x$ $= -6x^3 + 21x^2 + 12x$	2
	Skor	6
2	a. $(2x^2y)^2 = 2^2 \times x^{2 \times 2} \times y^2$ $= 4x^4y^2$	2
	b. $3(4x^3y^5)^3 = 3(4^3 \times x^{3 \times 3} \times y^{5 \times 3})$ $= 3(64x^9y^{15})$ $= 192x^9y^{15}$	2
	c. $(p + 3)^2 = (p + 3)(p + 3)$ $= p(p + 3) + 3(p + 3)$ $= p^2 + 3p + 3p + 9$ $= p^2 + 6p + 9$	2
	Skor	6
	a. $2xy + 6x = 2x(y + 3)$	2
	b. $x^2 - 4 = x^2 - 2^2 = (x + 2)(x - 2)$	2
	c. $x^2 - 6x + 8 = x^2 - 2x - 4x + 8$ $= x(x - 2) - 4(x - 2)$ $= (x - 2)(x - 4)$	2
	d. $x^2 + x - 20 = x^2 - 4x + 5x - 20$ $= x(x - 4) + 5(x - 4)$	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Su

	$= (x - 4)(x + 5)$	
	Skor	8
	Total skor	20

c. Rubrik Penilaian

Perhitungan Nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Pekanbaru, 05 Oktober 2018

Guru Mata Pelajaran



Febrina Dwiyantri Putri, S.Pd

Peneliti



Wina Lestari
NIM. 11415200820

Mengetahui,

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru



Khoiril Umam, S. Hi, M. Sy
NPK. 1851160213077

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C.4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 4)**

Satuan Pendidikan	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok/Topik	: Aljabar/Aljabar Bentuk Rasional
Kelas/Semester	: VII/I
Alokasi Waktu	: 3 × 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 1.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 3.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur, dan perilaku peduli lingkungan
- 7.7 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional

C. Indikator

- 3.7.1 Mengenal bilangan rasional
- 3.7.2 Mengenal bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional
- 3.7.3 Menjelaskan variabel, koefisien dan konstanta pada bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal bilangan rasional
2. Siswa dapat mengenal bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional
3. Siswa dapat menjelaskan variabel, koefisien dan konstanta pada bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok

1. Aljabar Bentuk Rasional
2. Variabel, koefisien dan konstanta pada bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional

F. Model dan Metode Pembelajaran

- Model : Pembelajaran Langsung
- Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
Langkah-langkah Pembelajaran :

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1) Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa 2) Guru mengingatkan kembali tentang bentuk aljabar 3) Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh kepada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan bentuk aljabar 4) Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu dengan mempelajari materi ini kita bisa mengetahui bilangan aljabar bentuk rasional	5 menit
Inti	1) Guru menjelaskan tentang materi mengenal bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional dan menjelaskan variabel, koefisien dan konstanta pada bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional 2) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui apakah siswa sudah mengerti atau belum, dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan guru dengan membahas contoh soal bersama-sama. 3) Guru memberikan latihan untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.	75 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan kesimpulan tentang materi mengenal bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional dan menjelaskan variabel, koefisien dan konstanta pada bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional 2) Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya 3) Guru mengakhiri pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam. 	10 menit
---------	--	----------

H. Alat/Bahan/Sumber Belajar

1. Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.
2. Sumber Belajar : Buku Paket Jelajah Matematika 1 SMP kelas VII Yudhistira tahun 2017, lembar ahli dan buku-buku penunjang yang relevan

I. Instrumen Penilaian

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
2. Prosedur penilaian :
3. Instrumen penilaian hasil belajar
 - a. Tes tertulis
 1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bilangan rasional!
 2. Apakah semua pecahan adalah bilangan rasional dan apakah semua bilangan bulat adalah bilangan rasional? Jelaskan!
 3. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk aljabar berikut.
 - a. $\frac{1}{2}x + 5$
 - b. $\frac{2}{3}x^2 - 2y$
 - c. $x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{5}{2}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Penyelesaian dan pedoman penskoran

Skor	Kunci Jawaban	Skor
	Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat ditulis dalam bentuk $\frac{p}{q}$ dengan p dan q bilangan bulat $q \neq 0$	2
	Skor	2
	Semua pecahan adalah bilangan rasional, tetapi tidak semua bilangan rasional adalah pecahan. Pada pecahan, pembilang dan penyebut selalu positif. Semua bilangan bulat adalah bilangan rasional, tetapi tidak semua bilangan rasional merupakan bilangan bulat.	3
	Skor	3
3	a. $\frac{1}{2}x + 5$ Variabel : x Koefisien : $\frac{1}{2}$ Konstanta : 5 b. $\frac{2}{3}x^2 - 2y$ Variabel : x^2 dan y Koefisien : $\frac{2}{3}$ dan -2 c. $x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{5}{2}$ Variabel : x^2 dan x Koefisien : 1 dan $\frac{3}{2}$ Konstanta : $-\frac{5}{2}$	5
	Skor	5
	Total skor	10

c. Rubrik Penilaian

Perhitungan Nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Hak
1. D



Guru Mata Pelajaran


Febrina Dwivanti Putri, S.Pd

Pekanbaru, 09 Oktober 2018


Peneliti


Wina Lestari
NIM. 11415200820

Mengetahui,

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru




Khoiril Umam, S. Hi, M. Sy
NPK. 1851160213077

dan menyebutkan sumber:

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau


UIN SUSKA RIAU

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C.5

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 5)**

Satuan Pendidikan	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok/Topik	: Aljabar/Aljabar Bentuk Rasional
Kelas/Semester	: VII/I
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- 1.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 3.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur, dan perilaku peduli lingkungan
- 7.7 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional

C. Indikator

- 3.7.4 Menjelaskan pengertian KPK dan FPB bentuk aljabar
- 3.7.5 Menentukan penggunaan KPK untuk menyamakan penyebut aljabar bentuk rasional
- 3.7.6 Menentukan penggunaan FPB untuk menyederhanakan bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui pengertian suku sejenis dan suku tak sejenis
2. Siswa dapat mengetahui penggunaan KPK untuk menyamakan penyebut aljabar bentuk rasional
3. Siswa dapat mengetahui penggunaan FPB untuk menyederhanakan bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok

1. Pengertian KPK dan FPB bentuk aljabar
2. Penggunaan KPK dan FPB bentuk aljabar

F. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran Langsung
Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab

G. Langkah-langkah Pembelajaran :

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1) Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa 2) Guru mengingatkan kembali tentang aljabar bentuk rasional 3) Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh kepada siswa tentang KPK dan FPB aljabar bentuk rasional 4) Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yaitu dengan mempelajari materi ini kita bisa mengetahui KPK dan FPB aljabar bentuk rasional	5 menit
Inti	1) Guru menjelaskan tentang materi KPK dan FPB yang memuat bilangan rasional dan menjelaskan pengertian KPK dan FPB yang memuat bilangan rasional 2) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui apakah siswa sudah mengerti atau belum, dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan guru dengan membahas contoh soal bersama-sama. 3) Guru memberikan latihan untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang masih belum mengerti.	75 menit
Penutup	1) Guru memberikan kesimpulan tentang materi KPK dan FPB yang memuat bilangan rasional dan menjelaskan pengertian KPK dan FPB yang	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	memuat bilangan rasional 2) Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya 3) Guru mengakhiri pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	
--	--	--

H. Alat/Bahan/Sumber Belajar

1. Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.
2. Sumber Belajar: Buku Paket Jelajah Matematika 1 SMP kelas VII Yudhistira tahun 2017, lembar ahli dan buku-buku penunjang yang relevan

I. Instrumen penilaian hasil belajar

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
2. Prosedur penilaian :
3. Instrumen penilaian hasil belajar
 - a. Tes tertulis
 1. Jelaskan pengertian KPK dan FPB!
 2. Samakan penyebut dari $\frac{2}{3xy}$ dan $\frac{3}{x^2}$
 3. Sederhanakan bentuk $\frac{16a^2b^3c}{4b^2c^2d}$
 - b. Penyelesaian dan pedoman penskoran

6	Kunci Jawaban	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> KPK dari dua atau lebih bentuk aljabar adalah hasil perkalian faktor-faktor prima dari bentuk-bentuk aljabar tersebut. jika ada factor-faktor yang sama, diambil yang pangkatnya tertinggi. FPB dari dua atau lebih bentuk aljabar adalah hasil perkalian faktor-faktor prima yang sama dari bentuk-bentuk aljabar tersebut yang pangkatnya terendah. 	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau		Skor	4
		Cari KPK dari $3xy$ dan x^2 $3xy = 3 \times x \times y$ $x^2 = x \times x$ Faktor-faktor prima yang sama dengan pangkat tertinggi adalah x^2 KPK dari $3xy$ dan $x^2 = 3 \times x^2 \times y = 3x^2y$ $\frac{2}{3xy} = \frac{2 \times x}{3 \times x \times x \times y} = \frac{2x}{3x^2y}$ $\frac{3}{x^2} = \frac{3 \times 3 \times y}{3 \times x^2 \times y} = \frac{9y}{3x^2y}$ Jadi hasilnya adalah $\frac{2x}{3x^2y}$ dan $\frac{9y}{3x^2y}$	8
		Skor	8
3		Cari FPB dari $16a^2b^3c$ dan $4b^2c^2d$ $16a^2b^3c = 2^4 \times a^2 \times b^3 \times c$ $4b^2c^2d = 2^2 \times b^2 \times c^2 \times d$ Faktor prima yang sama dengan pangkat terendah adalah $2^2, b^2$, dan c FPB dari $16a^2b^3c$ dan $4b^2c^2d = 2^2 \times b^2 \times c = 4b^2c$ $\frac{16a^2b^3c}{4b^2c^2d} = \frac{16a^2b^3c : 4b^2c}{4b^2c^2d : 4b^2c} = \frac{4a^2b}{cd}$ Jadi, bentuk paling sederhana dari $\frac{16a^2b^3c}{4b^2c^2d}$ adalah $\frac{4a^2b}{cd}$	8
		Skor	8
		Total skor	20

c. Rubrik Penilaian

Perhitungan Nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

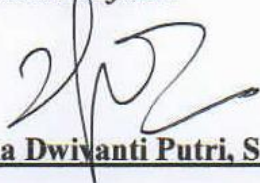
$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Hak Cipta Uinmungi unang-unaang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, 12 Oktober 2018

Guru Mata Pelajaran



Febrina Dwivanti Putri, S.Pd

Peneliti



Wina Lestari
NIM. 11415200820

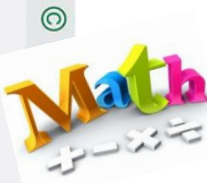
Mengetahui,

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru



Khoiril Umam, S. Hi, M. Sy
NPK. 1851160213077

UIN SUSKA RIAU



LEMBAR AHLI (1) PERTEMUAN KE 1

Materi Pokok : Aljabar

A. Bentuk Aljabar

1. Lambang Pengganti Bilangan

Aljabar adalah perluasan dari aritmetika. Bentuk umum dari hasil aritmetika disebut rumus. Aljabar merupakan cabang matematika yang rumus umumnya ditunjukkan dengan lambang pengganti bilangan. Lambang pengganti bilangan adalah huruf seperti a , b , c , m , p , r , x , y , z , dan seterusnya yang digunakan pada hal-hal yang tidak diketahui nilainya dalam sebuah soal. Lambang pengganti bilangan digunakan bersama dengan bilangan yang sudah kita pelajari sebelumnya, yaitu bilangan bulat, pecahan, dan bilangan desimal serta tanda operasi $+$, $-$, \times , $:$, dan seterusnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR AHLI (2)

PERTEMUAN KE 1

Materi Pokok : Aljabar

2. Konstanta

Bilangan bulat, bilangan pecahan, dan bilangan desimal adalah bilangan-bilangan tertentu yang memiliki nilai tetap dan disebut dengan *konstanta*.

Sebagai contoh: a. $10 - x = 7$ dipenuhi oleh $x = 3$, karena $10 - 3 = 7$

b. $x + 5 = 10$ dipenuhi oleh $x = 5$, karena $5 + 5 = 10$

c. $10x = 60$ dipenuhi oleh $x = 6$, karena $10 \times 6 = 60$

Perhatikan bentuk $10 - x$, bilangan 10 pada bentuk $10 - x$ disebut konstanta.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



LEMBAR AHLI (3) PERTEMUAN KE 1

Materi Pokok : Aljabar

3. Koefisien dan Variabel

Bilangan bulat, bilangan pecahan, dan bilangan desimal adalah bilangan-bilangan tertentu yang memiliki nilai tetap dan disebut dengan *kontanta*.

Sebagai contoh: a. $10 - x = 7$ dipenuhi oleh $x = 3$, karena $10 - 3 = 7$

b. $x + 5 = 10$ dipenuhi oleh $x = 5$, karena $5 + 5 = 10$

c. $10x = 60$ dipenuhi oleh $x = 6$, karena $10 \times 6 = 60$

Nilai x pada ketiga contoh di atas berbeda, sehingga x adalah variabel. Perhatikan bentuk $10x$, bilangan 10 pada bentuk $10x$ disebut koefisien dari variabel x .



LEMBAR AHLI (4) PERTEMUAN KE 1

Materi Pokok : Aljabar

4. Pengertian Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah bentuk penulisan yang merupakan kombinasi antara koefisien dan variabel yang dihubungkan dengan operasi aljabar. Bentuk $2x^2 + 6y^4$ merupakan salah satu contoh penulisan bentuk aljabar..

Pada bentuk $2x^2 + 6y^4$, $2x^2$ dan $6y^4$ disebut suku-suku dari bentuk aljabar tersebut, x dan y disebut variabel, sedangkan 2 dan 6 disebut koefisien.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

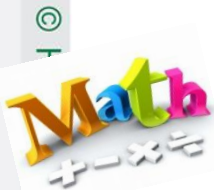
©

UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



LEMBAR AHLI (5) PERTEMUAN KE 1

Materi Pokok : Aljabar

5. Menulis Pernyataan Secara Aljabar

Mari kita belajar menulis pernyataan ke dalam bentuk aljabar.

Perhatikan kalimat-kalimat di bawah ini.

- Kalimat “sebuah bilangan ditambah dengan 10” jika ditulis dalam bentuk aljabar adalah $x + 10$, dengan x melambangkan sebuah bilangan.
- Kalimat “15 dikurangkan dari suatu bilangan” dapat ditulis $x - 15$, dengan x adalah sebuah bilangan.
- Kalimat “2 ditambahkan pada lima kali suatu bilangan” ditulis dengan $5y + 2$, dengan y adalah sebuah bilangan.



LAMPIRAN D.2

LEMBAR AHLI (1)

PERTEMUAN KE 2 & 3

Materi Pokok : Aljabar

B. Operasi Hitung Bentuk Aljabar

1. Definisi Suku Sejenis dan Suku Tidak Sejenis

Dua suku aljabar atau lebih yang mempunyai variabel sama disebut suku sejenis. Jika variabel-variabelnya berbeda disebut suku tidak sejenis. Perhatikan contoh berikut ini.

Contoh:

Tentukan suku sejenis dari $2xy + 7x^2y - 8xy + 5x^2y$

Penyelesaian:

Perhatikan suku-suku aljabar pada $2xy + 7x^2y - 8xy + 5x^2y$

Ada beberapa suku yang sejenis, yaitu $2xy$ dan $-8xy$ juga $7x^2y$ dan $5x^2y$

Hak Cipta 1

Undang-Undang

Revisi

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR AHLI (2)

PERTEMUAN KE 2 & 3



Materi Pokok : Aljabar

2. Penjumlahan dan Pengurangan Suku Sejenis dan Tidak Sejenis

Suatu bentuk aljabar yang memiliki suku sejenis dapat disederhanakan dengan penjumlahan atau pengurangan. Suku tidak sejenis tidak dapat disederhanakan. Coba perhatikan contoh berikut.

Contoh:

Sederhanakan suku-suku aljabar berikut ini.

- $2x - 3y + 7x + 3 - x + 4y + 6$
- $3ab - 7a^2 + 8ab - 14a^2$

Penyelesaian:

- $$2x - 3y + 7x + 3 - x + 4y + 6 = (2x + 7x - x) + (-3y + 4y) + (3 + 6)$$

$$= 8x + y + 9$$
- $$3ab - 7a^2 + 8ab - 14a^2 = (3ab + 8ab) + (-7a^2 - 14a^2)$$

$$= 11ab - 21a^2$$

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

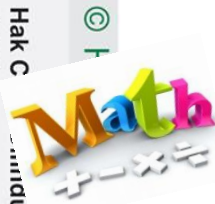
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© H a m i l i k U I N S u s k a R i a u

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR AHLI (3)

PERTEMUAN KE 2 & 3



© f a milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Materi Pokok : Aljabar

3. Perkalian dan Pembagian Bentuk Aljabar

Kamu dapat mengalikan dan membagi bentuk aljabar seperti yang dilakukan dalam bilangan bulat.

Contoh:

a. $3x \times 4y$

b. $15a^2 : 3ab$

Penyelesaian:

a. $3x \times 4y = 3 \times x \times 4 \times y$

$$= (3 \times 4) \times (x \times y)$$

$$= 12xy$$

b. $15a^2 : 3ab = (15 \times a \times a) : (3 \times a \times b)$

$$= \frac{15 \times a \times a}{3 \times a \times b} = \frac{5a}{b}$$

Pada bentuk aljabar berlaku juga sifat distributif dan sifat perpangkatan.

Sifat-sifat berikut ini dapat digunakan untuk menyederhanakan bentuk aljabar.

- Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan pengurangan:

$$a(b + c) = (a \times b) + (a \times c) \text{ dan } a(b - c) = (a \times b) - (a \times c)$$

- Sifat $a^m \times a^n = a^{m+n}$

- Sifat $a^m : a^n = a^{m-n}$

Contoh:

Sederhanakan bentuk aljabar berikut.

a. $2(5ab - 3ac)$

b. $16xy^2 : 4xy$

Penyelesaian:

a. $2(5ab - 3ac) = (2 \times 5ab) - (2 \times 3ac)$

$$= (2 \times 5 \times a \times b) - (2 \times 3 \times b \times c)$$

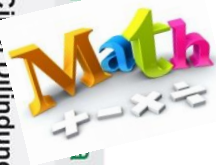
$$= 10ab - 6bc$$

b. $16xy^2 : 4xy = \frac{16xy^2}{4xy} = 4y$

- Hak C
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR AHLI (4)

PERTEMUAN KE 2 & 3



Materi Pokok : Aljabar

4. Perkalian Khusus dan Pangkat dari Bentuk Aljabar

a. Perkalian khusus bentuk aljabar

Perkalian khusus dari bentuk aljabar adalah $p(q + r + s)$, $(p + q)(r + q)$, dan $(p + s)^2$. Untuk menentukan hasil dari perkalian tersebut kita gunakan hukum distribusi perkalian melalui penjumlahan. Perhatikan langkah berikut ini.

$$\begin{aligned}(p + q)(r + s) &= (p + q) \times r + (p + q) \times s \\ &= pr + qr + ps + qs\end{aligned}$$

b. Pangkat dari bentuk aljabar

Sifat pangkat belangan bulat dapat digunakan untuk memecahkan operasi bentuk aljabar yang berpangkat.

- $(a^m)^n = a^{m \times n}$
- $(ab)^m = a^m \times b^m$

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

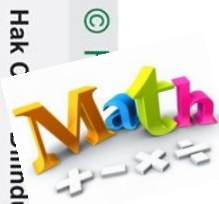
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© H UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR AHLI (5)

PERTEMUAN KE 2 & 3



© 1
a milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Materi Pokok : Aljabar

5. Pemfaktoran dari Bentuk Aljabar

Pemfaktoran atau faktorisasi bentuk aljabar adalah menyatakan bentuk penjumlahan menjadi suatu bentuk perkalian dari bentuk aljabar tersebut.

a. Pemfaktoran bentuk $ax \pm b$

Bentuk aljabar $ax + ay$ dapat difaktorkan menjadi $a(x + y)$ dengan a adalah faktor persekutuan dari ax dan ay . Pemfaktoran tersebut dinamakan pemfaktoran sifat distributif.

$$ax + ay = a(x + y) \text{ dan } ax - ay = a(x - y)$$

b. Pemfaktoran bentuk selisih dua kuadrat

Bentuk $a^2 - b^2$ disebut *selisih dua kuadrat*. Bentuk tersebut dapat dinyatakan ke dalam bentuk perkalian $(a + b)(a - b)$ karena $(a + b)(a - b) = a^2 - ab + ab - b^2 = a^2 - b^2$

c. Pemfaktoran bentuk $x^2 + 2xy + y^2$ dan $x^2 - 2xy + y^2$

Pemfaktoran bentuk $x^2 + 2xy + y^2$ dan $x^2 - 2xy + y^2$ dapat kamu lakukan dengan cara sebagai berikut.

$$\begin{aligned} x^2 + 2xy + y^2 &= x^2 + xy + xy + y^2 \\ &= x(x + y) + y(x + y) \\ &= (x + y)(x + y) \\ &= (x + y)^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x^2 - 2xy + y^2 &= x^2 - xy - xy + y^2 \\ &= x(x - y) - y(x - y) \\ &= (x - y)(x - y) \\ &= (x - y)^2 \end{aligned}$$

- Hak C
Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. *Pemfaktoran bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 0$*

Kita telah mempelajari perkalian antarsuku dua dengan suku dua menjadi bentuk penjumlahan berikut.

$$\begin{aligned}(2x + 1)(3x + 4) &= 6x^2 + 8x + 3x + 4 \\ &= 6x^2 + 11x + 4\end{aligned}$$

Perhatikan bahwa $(8 + 3) = 11$ dan $(8 \times 3) = 24$

Berdasarkan uraian di atas, bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 0$ dapat difaktorkan dengan cara distribusi berikut.

$$ax^2 + bx + c = ax^2 + px + qx + c, \text{ dengan}$$

$$ac = pq$$

$$p + q = b$$



LAMPIRAN D.3

LEMBAR AHLI (1)

PERTEMUAN KE 4 & 5



Materi Pokok : Aljabar

B. Aljabar Bentuk Rasional

1. Bilangan Rasional

Kita sudah mengenal bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat, dan bilangan pecahan.

Bilangan asli adalah bilangan yang dimulai dari 1, 2, 3,

Bilangan asli disebut juga bilangan bulat positif.

Bilangan cacah adalah bilangan bulat yang dimulai dari 0, 1, 2,

Bilangan bulat adalah bilangan asli, negatif dari bilangan asli, dan nol.

Ayo kita bagi bilangan bulat dengan bilangan bulat.

$$1:2 = \frac{1}{2}$$

$$5:(-4) = \frac{5}{-4}$$

$$-3:4 = \frac{-3}{4}$$

$$-3:(-8) = \frac{-3}{-8}$$

Bilangan-bilangan $\frac{1}{2}, \frac{-3}{4}, \frac{5}{-4}, \frac{-3}{-8}$ disebut bilangan rasional.

Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat ditulis dalam bentuk

$\frac{p}{q}$ dengan p dan q bilangan bulat $q \neq 0$.

p = pembilang

q = penyebut

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© 2019 UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Semua pecahan adalah bilangan rasional, tetapi tidak semua bilangan rasional adalah pecahan. Pada pecahan, pembilang dan penyebut selalu positif.

Contoh:

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{2}, \frac{11}{20}, \dots$ merupakan bilangan rasional, juga merupakan pecahan.

$-\frac{6}{7}, \frac{1}{-2}, -\frac{3}{-1}, -\frac{2}{5}, \dots$ merupakan bilangan rasional, tapi bukan pecahan.

Semua bilangan bulat adalah bilangan rasional, tetapi tidak semua bilangan rasional merupakan bilangan bulat.

Contoh:

$\frac{5}{1}, -\frac{8}{-2}, \frac{12}{-4}, \dots$ merupakan bilangan rasional, juga merupakan bilangan bulat

karena dapat dinyatakan dengan $\frac{p}{q}$.

$-\frac{5}{7}, \frac{9}{-2}, \frac{12}{36}, \dots$ merupakan bilangan rasional, tetapi bukan bilangan bulat.

LEMBAR AHLI (2)

PERTEMUAN KE 4 & 5



Materi Pokok : Aljabar

2. Bentuk Aljabar yang Memuat Bilangan Rasional

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menemukan masalah yang dapat dirumuskan dalam bentuk aljabar dengan koefisien atau konstanta rasional. Perhatikan masalah berikut ini.

Sebuat taman berbentuk segitiga siku-siku. Salah satu sisi siku-siku panjangnya 5 m kurangnya dari sisi siku-siku yang lain. Nyatakan luas taman tersebut dalam bentuk aljabar.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, kita susun model matematika dengan membuat pemisalan seperti berikut.

Misalkan x = panjang salah satu sisi taman,

Maka $(x - 5)$ = panjang sisi taman yang lain

Karena taman berbentuk segitiga siku-siku, maka rumus luasnya adalah

$$L = \frac{\text{sisi alas} \times \text{sisi tinggi}}{2}$$

$$L = \frac{x \times (x-5)}{2} = \frac{x(x-5)}{2} = \frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2}x$$

Perhatikan bahwa bentuk $\frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2}x$ merupakan bentuk aljabar

dengan koefisien rasional, yaitu $\frac{1}{2}$ dan $-\frac{5}{2}$. Perhatikan lagi bentuk-bentuk

aljabar berikut.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\frac{2x}{3} + \frac{x}{2}$$

→ koefisiennya adalah $\frac{2}{3}$ dan $\frac{1}{2}$

$$\frac{x-4}{5} + \frac{3-2x}{7}$$

→ koefisiennya adalah $\frac{1}{5}$ dan $-\frac{2}{7}$, konstantanya adalah $-\frac{4}{5}$ dan $\frac{3}{7}$

$$\frac{2}{3}(x-8) + \frac{3x+5}{4}$$

→ koefisiennya adalah $\frac{2}{3}$ dan $\frac{3}{4}$, konstantanya adalah $-\frac{16}{3}$ dan $\frac{5}{4}$

3. Bentuk Aljabar dengan Variabel Berbentuk Rasional

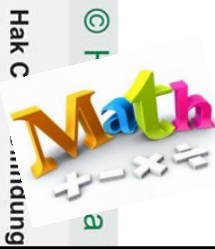
Bentuk-bentuk aljabar dapat juga berbentuk seperti berikut.

$$\frac{2}{a}; \frac{1}{ab}; \frac{3a}{b}; \frac{5a}{4b^2}; \frac{4}{a+b}; \frac{3b}{2a-b}$$

Bentuk $\frac{2}{a}; \frac{1}{ab}; \frac{3a}{b}$ dan $\frac{5a}{4b^2}$ disebut suku aljabar dengan penyebut suku tunggal.

Bentuk $\frac{4}{a+b}$ dan $\frac{3b}{2a-b}$ disebut bentuk aljabar dengan penyebut suku dua.

LEMBAR AHLI (3) PERTEMUAN KE 4 & 5



Materi Pokok : Aljabar

4. Pengertian KPK dan FPB Bentuk Aljabar

KPK dari dua atau lebih bentuk aljabar adalah hasil perkalian faktor-faktor prima dari bentuk-bentuk aljabar tersebut. Jika ada faktor-faktor yang sama, diambil dari pangkatnya tertinggi.

FPB dari dua atau lebih bentuk aljabar adalah hasil perkalian faktor-faktor prima yang sama dari bentuk-bentuk aljabar tersebut yang pangkatnya terendah. Untuk mengetahui cara mencari KPK dan FPB dari bentuk-bentuk aljabar, perhatikan contoh berikut.

Contoh:

Tentukan KPK dan FPB dari $15x^2$ dan $16xy$

Penyelesaian:

$$15x^2 = 3 \times 5 \times x^2$$

$$16xy = 2^4 \times x \times y$$

Faktor-faktor prima yang sama dengan pangkat tertinggi adalah x^2 .

Faktor-faktor prima yang sama dengan pangkat terendah adalah x .

$$\text{KPK dari } 15x^2 \text{ dan } 16xy = 2^4 \times 3 \times 5 \times x^2 \times y = 240x^2y$$

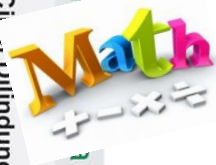
$$\text{FPB dari } 15x^2 \text{ dan } 16xy = x$$

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR AHLI (4)

PERTEMUAN KE 4 & 5



Materi Pokok : Aljabar

5. Penggunaan KPK untuk Menyamakan Penyebut Aljabar Bentuk Rasional

Bentuk-bentuk aljabar yang memuat bilangan rasional dapat dijumlahkan atau dikurangkan jika penyebut-penyebutnya sama. Untuk menyamakan penyebut-penyebut pecahan tersebut digunakan KPK. Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

Samakan penyebut dari $\frac{3}{2xy}$ dan $\frac{2}{y^2}$

Penyelesaian:

Kita cari KPK dari $2xy$ dan y^2

$$2xy = 2 \times x \times y$$

$$y^2 = y^2$$

faktor-faktor prima yang sama dengan pangkat tertinggi adalah y^2 .

KPK dari $2xy$ dan $y^2 = 2 \times x \times y^2 = 2xy^2$

$$\frac{3}{2xy} = \frac{3 \times y}{2xy \times y} = \frac{3y}{2xy^2}$$

$$\frac{2}{y^2} = \frac{2 \times 2 \times x}{2 \times x \times y^2} = \frac{4x}{2xy^2}$$

Kedua kalimat aljabar di atas menjadi $\frac{3y}{2xy^2}$ dan $\frac{4x}{2xy^2}$

- Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR AHLI (5)

PERTEMUAN KE 4 & 5



© 1
a milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Materi Pokok : Aljabar

6. Penggunaan FPB untuk Menyederhanakan Bentuk Aljabar

a. Menyederhanakan bentuk aljabar dengan variabel berbentuk rasional

Jika bentuk-bentuk aljabar dengan variabel berbentuk rasional belum sederhana, dapat disederhanakan dengan menggunakan FPB dari pembilang dan penyebutnya. Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

Sederhanakan bentuk $\frac{3p^2q}{12pq^3r}$

Penyelesaian:

Kita cari FPB dari $3p^2q$ dan $12pq^3r$

$$3p^2q = 3 \times p^2 \times q$$

$$12pq^3r = 2^2 \times 3 \times p \times q^3 \times r$$

Faktor-faktor prima yang sama dengan pangkat terendah adalah 3, p , dan q .

$$\text{FPB dari } 3p^2q \text{ dan } 12pq^3r = 3 \times p \times q = 3pq$$

$$\frac{3p^2q}{12pq^3r} = \frac{3p^2q:3pq}{12pq^3r:3pq} = \frac{p}{4q^2r}$$

Jadi bentuk paling sederhana dari $\frac{3p^2q}{12pq^3r}$ adalah $\frac{p}{4q^2r}$.

UIN SUSKA RIAU

- Hak C
Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN E.1

Hal
1.1

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Jigsaw

Nama Sekolah : MTs Diniyah Puteri Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Kelas / Semester : VII / I
Pokok Pembahasan : Aljabar
Pertemuan ke : I (Satu)
Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran		√		
2	Menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok asal sesuai yang telah di tentukan sebelumnya		√		
3	Menjelaskan dan memberikan materi yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa bagian kepada siswa		√		
4	Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca dan memahami materi terlebih dahulu			√	
5	Menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok ahli serta mendiskusikan materi			√	
6	Guru memberikan waktu kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan materi		√		
7	Selama kegiatan berlangsung guru membimbing siswa pada kelompok ahli untuk memahami materi dan menguasai materi			√	
8	Siswa diminta untuk kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi kepada teman-teman sekelompoknya		√		
9	Siswa diberikan penugasan individu berupa kuis di dalam kelompok asal		√		
10	Membimbing siswa menyimpulkan materi		√		

Ket:

Skor 1 : Tidak terlaksana (0% - 25%)
Skor 2 : Kurang terlaksana (26% - 50%)
Skor 3 : Terlaksana (51% - 75%)
Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76% - 100%)

Pekanbaru, 29 September 2018
Pengamat


Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Jigsaw

Nama Sekolah : MTs Diniyah Puteri Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Kelas / Semester : VII / I
Pokok Pembahasan : Aljabar
Pertemuan ke : II (Dua)
Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

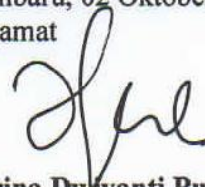
No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran		✓		
2	Menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok asal sesuai yang telah di tentukan sebelumnya		✓		
3	Menjelaskan dan memberikan materi yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa bagian kepada siswa			✓	
4	Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca dan memahami materi terlebih dahulu			✓	
5	Menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok ahli serta mendiskusikan materi			✓	
6	Guru memberikan waktu kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan materi		✓		
7	Selama kegiatan berlangsung guru membimbing siswa pada kelompok ahli untuk memahami materi dan menguasai materi			✓	
8	Siswa diminta untuk kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi kepada teman-teman sekelompoknya		✓		
9	Siswa diberikan penugasan individu berupa kuis di dalam kelompok asal		✓		
10	Membimbing siswa menyimpulkan materi			✓	

Ket:

Skor 1 : Tidak terlaksana (0% - 25%)
Skor 2 : Kurang terlaksana (26% - 50%)
Skor 3 : Terlaksana (51% - 75%)
Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76% - 100%)

Pekanbaru, 02 Oktober 2018

Pengamat



Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd

- Hal
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Jigsaw

Nama Sekolah : MTs Diniyah Puteri Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII / I
 Pokok Pembahasan : Aljabar
 Pertemuan ke : III (Tiga)

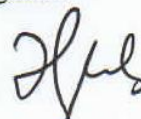
Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran			✓	
2	Menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok asal sesuai yang telah di tentukan sebelumnya		✓		
3	Menjelaskan dan memberikan materi yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa bagian kepada siswa			✓	
4	Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca dan memahami materi terlebih dahulu			✓	
5	Menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok ahli serta mendiskusikan materi				✓
6	Guru memberikan waktu kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan materi		✓		
7	Selama kegiatan berlangsung guru membimbing siswa pada kelompok ahli untuk memahami materi dan menguasai materi			✓	
8	Siswa diminta untuk kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi kepada teman-teman sekelompoknya		✓		
9	Siswa diberikan penugasan individu berupa kuis di dalam kelompok asal			✓	
10	Membimbing siswa menyimpulkan materi			✓	

Ket:

Skor 1 : Tidak terlaksana (0% - 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% - 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51% - 75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76% - 100%)

Pekanbaru, 05 Oktober 2018
 Pengamat



Febrina Dwiyantri Putri, S.Pd



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Jigsaw

Nama Sekolah : MTs Diniyah Puteri Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII / I
 Pokok Pembahasan : Aljabar
 Pertemuan ke : IV (Empat)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

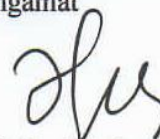
No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran			✓	
2	Menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok asal sesuai yang telah di tentukan sebelumnya			✓	
3	Menjelaskan dan memberikan materi yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa bagian kepada siswa				✓
4	Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca dan memahami materi terlebih dahulu			✓	
5	Menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok ahli serta mendiskusikan materi				✓
6	Guru memberikan waktu kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan materi		✓		
7	Selama kegiatan berlangsung guru membimbing siswa pada kelompok ahli untuk memahami materi dan menguasai materi			✓	
8	Siswa diminta untuk kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi kepada teman-teman sekelompoknya		✓		
9	Siswa diberikan penugasan individu berupa kuis di dalam kelompok asal			✓	
10	Membimbing siswa menyimpulkan materi			✓	

Ket:

Skor 1 : Tidak terlaksana (0% - 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% - 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51% - 75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76% - 100%)

Pekanbaru, 09 Oktober 2018

Pengamat



Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd



Hak Cipta diuraungi unang-unaang

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Nama Sekolah : MTs Diniyah Puteri Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII / I
 Pokok Pembahasan : Aljabar
 Pertemuan ke : V (Lima)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran				✓
2	Menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok asal sesuai yang telah di tentukan sebelumnya				✓
3	Menjelaskan dan memberikan materi yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa bagian kepada siswa				✓
4	Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca dan memahami materi terlebih dahulu				✓
5	Menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok ahli serta mendiskusikan materi				✓
6	Guru memberikan waktu kepada kelompok ahli untuk mendiskusikan materi				✓
7	Selama kegiatan berlangsung guru membimbing siswa pada kelompok ahli untuk memahami materi dan menguasai materi				✓
8	Siswa diminta untuk kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi kepada teman-teman sekelompoknya				✓
9	Siswa diberikan penugasan individu berupa kuis di dalam kelompok asal				✓
10	Membimbing siswa menyimpulkan materi				✓

Ket:

Skor 1 : Tidak terlaksana (0% - 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% - 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51% - 75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76% - 100%)

Pekanbaru, 12 Oktober 2018
 Pengamat



Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN E.2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Nama Sekolah : MTs Diniyah Puteri Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Kelas / Semester : VII / I
Pokok Pembahasan : Aljabar
Pertemuan ke : I (Satu)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas siswa yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa membentuk kelompok asal		✓		
2	Siswa memperhatikan, membaca dan memahami materi pelajaran yang akan di diskusikan		✓		
3	Siswa membentuk kelompok ahli		✓		
4	Siswa berdiskusi membahas materi di kelompok ahli		✓		
5	Siswa kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi kepada teman-temannya yang telah dipelajari di kelompok ahli		✓		
6	Siswa mengerjakan soal kuis		✓		
7	Dengan panduan guru, siswa menemukan solusi/ kesimpulan		✓		

Ket:

Skor 1 : Tidak terlaksana (0% - 25%)
Skor 2 : Kurang terlaksana (26% - 50%)
Skor 3 : Terlaksana (51% - 75%)
Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76% - 100%)

Pekanbaru, 29 September 2018

Pengamat

Febrina Dwiyantri Putri, S.Pd

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Nama Sekolah : MTs Diniyah Puteri Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII / I
 Pokok Pembahasan : Aljabar
 Pertemuan ke : II (Dua)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas siswa yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa membentuk kelompok asal		✓		
2	Siswa memperhatikan, membaca dan memahami materi pelajaran yang akan di diskusikan		✓		
3	Siswa membentuk kelompok ahli			✓	
4	Siswa berdiskusi membahas materi di kelompok ahli		✓		
5	Siswa kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi kepada teman-temannya yang telah dipelajari di kelompok ahli		✓		
6	Siswa mengerjakan soal kuis			✓	
7	Dengan panduan guru, siswa menemukan solusi/ kesimpulan			✓	

Ket:

Skor 1 : Tidak terlaksana (0% - 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% - 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51% - 75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76% - 100%)

Pekanbaru, 02 Oktober 2018
 Pengamat



Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd



Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Nama Sekolah : MTs Diniyah Puteri Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII / I
 Pokok Pembahasan : Aljabar
 Pertemuan ke : III (Tiga)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas siswa yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa membentuk kelompok asal		✓		
2	Siswa memperhatikan, membaca dan memahami materi pelajaran yang akan di diskusikan		✓		
3	Siswa membentuk kelompok ahli			✓	
4	Siswa berdiskusi membahas materi di kelompok ahli			✓	
5	Siswa kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi kepada teman-temannya yang telah dipelajari di kelompok ahli		✓		
6	Siswa mengerjakan soal kuis			✓	
7	Dengan panduan guru, siswa menemukan solusi/ kesimpulan			✓	

Ket:

Skor 1 : Tidak terlaksana (0% - 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% - 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51% - 75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76% - 100%)

Pekanbaru, 05 Oktober 2018
 Pengamat

Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Nama Sekolah : MTs Diniyah Puteri Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII / I
 Pokok Pembahasan : Aljabar
 Pertemuan ke : IV (Empat)
 Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas siswa yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa membentuk kelompok asal			✓	
2	Siswa memperhatikan, membaca dan memahami materi pelajaran yang akan di diskusikan			✓	
3	Siswa membentuk kelompok ahli			✓	
4	Siswa berdiskusi membahas materi di kelompok ahli			✓	
5	Siswa kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi kepada teman-temannya yang telah dipelajari di kelompok ahli			✓	
6	Siswa mengerjakan soal kuis				✓
7	Dengan panduan guru, siswa menemukan solusi/ kesimpulan				✓

Ket:

Skor 1 : Tidak terlaksana (0% - 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% - 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51% - 75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76% - 100%)

Pekanbaru, 09 Oktober 2018
 Pengamat



Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Nama Sekolah : MTs Diniyah Puteri Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII / I
 Pokok Pembahasan : Aljabar
 Pertemuan ke : V (Lima)
 Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Aktivitas siswa yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa membentuk kelompok asal				✓
2	Siswa memperhatikan, membaca dan memahami materi pelajaran yang akan di diskusikan				✓
3	Siswa membentuk kelompok ahli				✓
4	Siswa berdiskusi membahas materi di kelompok ahli				✓
5	Siswa kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi kepada teman-temannya yang telah dipelajari di kelompok ahli				✓
6	Siswa mengerjakan soal kuis				✓
7	Dengan panduan guru, siswa menemukan solusi/ kesimpulan				✓

Ket:

Skor 1 : Tidak terlaksana (0% - 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% - 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51% - 75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76% - 100%)

Pekanbaru, 12 Oktober 2018
 Pengamat


Febrina Dwivanti Putri, S.Pd



LAMPIRAN F.1

**KISI-KISI UJI COBA SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA**

Alokasi Waktu : 80 Menit
Kelas/Semester : VII/1 (Ganjil)
Materi : Aljabar

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Materi
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1	Aljabar
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	2	
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	3 dan 4	
Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari	5	
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)	6	
Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	7	
Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep	8	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN F.2

© Hak cipta UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL UJI COBA TES

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Materi : Aljabar

Kelas/Smt : VII/1 (Ganjil)

1. Pak Deni membeli 10 buah telur dan 7 bungkus tepung di pasar untuk keperluan membuat kue. Setelah dibawa pulang, ternyata pak Deni lupa membeli mentega. Kemudian pak Deni pergi ke warung untuk membeli 3 bungkus mentega. Nyatakan bentuk aljabar dari cerita tersebut!
2. Tentukan variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar berikut ini!
 $4x + 5$, $3 - 2y$, $3p - 4q + 7$
3. Sederhanakan bentuk aljabar berikut $3x^2 + 3y^2 - 5xy + 2x^2 - 5y^2 + 6xy$
4. Pengurangan dua buah bilangan yang berbeda adalah 4 dan hasil kali kedua bilangan tersebut adalah 5. Kuadrat jumlah kedua bilangan tersebut adalah..
5. Manakah yang merupakan bentuk aljabar dan manakah yang tidak, beri alasannya!
 - a. $3x + (y - 6)$
 - b. $-4 \times 3 + 6 : 2$
 - c. $x^2 - 2xy$
6. Hasil pemangkatan dari $(2x + y)^3$ adalah..
7. Faktorkanlah bentuk aljabar berikut $x^2 + x - 20$
8. Bentuk sederhana dari $\frac{y}{2} + \frac{x-3}{3y}$ adalah..

UIN SUSKA RIAU



KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Alokasi Waktu : 80 Menit
Kelas/ Semester : VII/ I (Ganjil)
Materi : Aljabar

Soal	Alternatif Jawaban	Skor
<p>Pak Deni membeli 10 buah telur dan 7 bungkus tepung di pasar untuk keperluan membuat kue. Setelah dibawa pulang, ternyata pak Deni lupa membeli mentega. Kemudian pak Deni pergi ke warung untuk membeli 3 bungkus mentega. Nyatakan bentuk aljabar dari cerita tersebut!</p>	<p>(<i>Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari</i>)</p> <p>Misalkan telur = x, tepung = y, dan mentega = z</p> <p>Jadi bentuk aljabar dari pernyataan tersebut adalah $10x + 7y + 3z$</p>	4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Tentukan variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar berikut ini! $4x + 5$, $3 - 2y$, $3p - 4q + 7$

(Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut)

$$4x + 5$$

Variabel : x

Koefisien : 4

Konstanta : 5

$$3 - 2y$$

Variabel : y

Koefisien : -2

Konstanta : 3

$$3p - 4q + 7$$

Variabel : p dan q

Koefisien : 3 dan -4

Konstanta : 7



<p>Sederhanakan bentuk aljabar berikut $3x^2 + 3y^2 - 5xy + 2x^2 - 5y^2 + 6xy$</p>	<p>(Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep)</p> $3x^2 + 3y^2 - 5xy + 2x^2 - 5y^2 + 6xy$ $= 3x^2 + 2x^2 + 3y^2 - 5y^2 - 5xy + 6xy$ $= 5x^2 - 2y^2 + xy$	4
<p>Pengurangan dua buah bilangan yang berbeda adalah 4 dan hasil kali kedua bilangan tersebut adalah 5. Kuadrat jumlah kedua bilangan tersebut adalah..</p>	<p>(Menerapkan konsep secara logis)</p> <p>Dik : Pengurangan dua buah bilangan yang berbeda adalah 4</p> <p>Misal : $5 - 1 = 4$</p> <p>Hasil kali kedua bilangan adalah 5</p> <p>Misal : $5 \times 1 = 5$</p> <p>Kedua angka tersebut adalah 5 dan 1</p> <p>Dit : Kuadrat jumlah kedua bilangan tersebut adalah..</p> <p>Jawab : Jumlah kedua bilangan tersebut $5 + 1 = 6$</p> <p>Kuadrat dari bilangan tersebut $6^2 = 6 \times 6 = 36$</p> <p>Jadi, kuadrat dari jumlah bilangan tersebut adalah 36</p>	4
<p>Manakah yang merupakan bentuk aljabar dan manakah yang tidak, beri alasannya!</p> <p>a. $3x + (y - 6)$</p> <p>b. $-4 \times 3 + 6 : 2$</p>	<p>(Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari)</p> <p>a. $3x + (y - 6)$</p> <p>Merupakan bentuk aljabar karena memiliki variabel, koefisien, dan konstanta.</p>	4



<p>c. $x^2 - 2xy$</p>	<p>b. $-4 \times 3 + 6 : 2$ Bukan merupakan bentuk aljabar karena tidak memiliki variabel, koefisien, dan konstanta`</p> <p>c. $x^2 - 2xy$ Merupakan bentuk aljabar karena memiliki variabel, koefisien, dan konstanta.</p>	
<p>Hasil pemangkatan dari $(2x + y)^3$ adalah..</p>	<p>(Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya))</p> $\begin{aligned}(2x + y)^3 &= (2x + y)(2x + y)(2x + y) \\ &= (4x^2 + 2xy + 2xy + y^2)(2x + y) \\ &= (4x^2 + 4xy + y^2)(2x + y) \\ &= 8x^3 + 4x^2y + 8x^2y + 4xy^2 + 2xy^2 + y^3 \\ &= 8x^3 + 12x^2y + 6xy^2 + y^3\end{aligned}$	4
<p>Faktorkanlah bentuk aljabar berikut $x^2 + x - 20$</p>	<p>(Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika)</p> $x^2 + x - 20$	4

4	<p><i>(Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep)</i></p> $\frac{y}{2} + \frac{x-3}{3y} = \frac{3y(y)}{6y} + \frac{2(x-3)}{6y} = \frac{3y^2 + 2x - 6}{6y}$	<p>Bentuk sederhana dari $\frac{y}{2} + \frac{x-3}{3y}$ adalah..</p>
---	--	---

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



LAMPIRAN G.1

HASIL UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No.	SISWA	SKOR								TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	S.1	4	4	3	4	3	4	4	1	27
2.	S.2	3	2	1	2	1	1	0	0	10
3.	S.3	4	2	3	3	3	4	4	1	24
4.	S.4	4	3	3	1	2	4	4	1	22
5.	S.5	4	3	3	2	3	4	4	3	26
6.	S.6	3	1	2	2	1	1	2	1	13
7.	S.7	4	1	3	0	3	4	0	0	15
8.	S.8	4	2	3	3	4	4	4	3	27
9.	S.9	4	4	3	3	2	4	4	1	25
10.	S.10	4	2	3	4	3	4	4	2	26
11.	S.11	3	2	1	1	3	1	2	1	14
12.	S.12	4	3	4	4	4	4	4	1	28
13.	S.13	4	1	1	4	3	4	4	0	21
14.	S.14	4	2	1	3	3	4	3	1	21
15.	S.15	4	1	1	1	1	4	2	1	15
16.	S.16	4	4	4	3	3	4	4	1	27
17.	S.17	4	4	3	4	2	4	4	0	25
18.	S.18	4	1	1	2	2	2	4	1	17
19.	S.19	4	2	1	3	1	4	4	1	20
20.	S.20	4	4	3	4	4	4	4	3	30
21.	S.21	4	2	1	3	1	2	3	0	16
22.	S.22	4	3	3	4	3	4	4	3	28
23.	S.23	4	1	1	2	3	4	2	1	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN G.2

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

SOAL NO. 1

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	4	16	27	729	108
S.2	3	9	10	100	30
S.3	4	16	24	576	96
S.4	4	16	22	484	88
S.5	4	16	26	676	104
S.6	3	9	13	169	39
S.7	4	16	15	225	60
S.8	4	16	27	729	108
S.9	4	16	25	625	100
S.10	4	16	26	676	104
S.11	3	9	14	196	42
S.12	4	16	28	784	112
S.13	4	16	21	441	84
S.14	4	16	21	441	84
S.15	4	16	15	225	60
S.16	4	16	27	729	108
S.17	4	16	25	625	100
S.18	4	16	17	289	68
S.19	4	16	20	400	80
S.20	4	16	30	900	120
S.21	4	16	16	256	64
S.22	4	16	28	784	112
S.23	4	16	18	324	72
JUMLAH	89	347	495	11383	1943

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Validitas butir soal nomor 1.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{23(1943) - (89)(495)}{\sqrt{[23(347) - (89)^2][23(11383) - (495)^2]}} \\
 &= \frac{44689 - 44055}{\sqrt{(7981 - 7921)(261809 - 245025)}} \\
 &= \frac{634}{\sqrt{(60)(16784)}} \\
 &= \frac{634}{\sqrt{1007040}} \\
 &= \frac{634}{1003,5138} \\
 &= 0,6318
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,6318\sqrt{23-2}}{\sqrt{1-(0,6318)^2}} \\
 &= \frac{0,6318\sqrt{21}}{\sqrt{1-0,3991}} \\
 &= \frac{0,6318(4,5826)}{\sqrt{0,6009}} \\
 &= \frac{2,8952}{0,7751} = 3,7350
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 23 - 2 = 21 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,721.

$t_{hitung} = 3,7350 > t_{tabel} = 1,721$, maka butir soal nomor 1 **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

SOAL NO. 2

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	4	16	27	729	108
S.2	2	4	10	100	20
S.3	2	4	24	576	48
S.4	3	9	22	484	66
S.5	3	9	26	676	78
S.6	1	1	13	169	13
S.7	1	1	15	225	15
S.8	2	4	27	729	54
S.9	4	16	25	625	100
S.10	2	4	26	676	52
S.11	2	4	14	196	28
S.12	3	9	28	784	84
S.13	1	1	21	441	21
S.14	2	4	21	441	42
S.15	1	1	15	225	15
S.16	4	16	27	729	108
S.17	4	16	25	625	100
S.18	1	1	17	289	17
S.19	2	4	20	400	40
S.20	4	16	30	900	120
S.21	2	4	16	256	32
S.22	3	9	28	784	84
S.23	1	1	18	324	18
JUMLAH	54	154	495	11383	1263

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 2

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Validitas butir soal nomor 2.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{23(1263) - (54)(495)}{\sqrt{[23(154) - (54)^2][23(11383) - (495)^2]}} \\
 &= \frac{29049 - 26730}{\sqrt{(3542 - 2916)(261809 - 245025)}} \\
 &= \frac{2319}{\sqrt{(626)(16784)}} \\
 &= \frac{2319}{\sqrt{10506784}} \\
 &= \frac{2319}{3241,417} \\
 &= 0,7154
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 2.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,7154\sqrt{23-2}}{\sqrt{1-(0,7154)^2}} \\
 &= \frac{0,7154\sqrt{21}}{\sqrt{1-0,5118}} \\
 &= \frac{0,7154(4,5826)}{\sqrt{0,4882}} \\
 &= \frac{3,2785}{0,6987} = 4,6924
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 23 - 2 = 21$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,721..

$t_{hitung} = 4,6924 < t_{tabel} = 1,721$, maka butir soal nomor 2 **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

SOAL NO. 3

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	3	9	27	729	81
S.2	1	1	10	100	10
S.3	3	9	24	576	72
S.4	3	9	22	484	66
S.5	3	9	26	676	78
S.6	2	4	13	169	26
S.7	3	9	15	225	45
S.8	3	9	27	729	81
S.9	3	9	25	625	75
S.10	3	9	26	676	78
S.11	1	1	14	196	14
S.12	4	16	28	784	112
S.13	1	1	21	441	21
S.14	1	1	21	441	21
S.15	1	1	15	225	15
S.16	4	16	27	729	108
S.17	3	9	25	625	75
S.18	1	1	17	289	17
S.19	1	1	20	400	20
S.20	3	9	30	900	90
S.21	1	1	16	256	16
S.22	3	9	28	784	84
S.23	1	1	18	324	18
JUMLAH	52	144	495	11383	1223

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Validitas butir soal nomor 3.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{23(1223) - (52)(495)}{\sqrt{[23(144) - (52)^2][23(11383) - (495)^2]}} \\
 &= \frac{28129 - 25740}{\sqrt{(3312 - 2704)(261809 - 245025)}} \\
 &= \frac{2389}{\sqrt{(608)(16784)}} \\
 &= \frac{2389}{\sqrt{10204672}} \\
 &= \frac{2389}{3194,4752} \\
 &= 0,7479
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 3.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,7479\sqrt{23-2}}{\sqrt{1-(0,7479)^2}} \\
 &= \frac{0,7479\sqrt{21}}{\sqrt{1-0,5593}} \\
 &= \frac{0,7479(4,5826)}{\sqrt{0,4407}} \\
 &= \frac{3,4271}{0,6639} = 5,1623
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 23 - 2 = 21$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,721.

$t_{hitung} = 5,1623 > t_{tabel} = 1,721$, maka butir soal nomor 3 **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

SOAL NO. 4

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	4	16	27	729	108
S.2	2	4	10	100	20
S.3	3	9	24	576	72
S.4	1	1	22	484	22
S.5	2	4	26	676	52
S.6	2	4	13	169	26
S.7	0	0	15	225	0
S.8	3	9	27	729	81
S.9	3	9	25	625	75
S.10	4	16	26	676	104
S.11	1	1	14	196	14
S.12	4	16	28	784	112
S.13	4	16	21	441	84
S.14	3	9	21	441	63
S.15	1	1	15	225	15
S.16	3	9	27	729	81
S.17	4	16	25	625	100
S.18	2	4	17	289	34
S.19	3	9	20	400	60
S.20	4	16	30	900	120
S.21	3	9	16	256	48
S.22	4	16	28	784	112
S.23	2	4	18	324	36
JUMLAH	62	198	495	11383	1439

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Validitas butir soal nomor 4.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{23(1439) - (62)(495)}{\sqrt{[23(198) - (62)^2][23(11383) - (495)^2]}} \\
 &= \frac{33097 - 30690}{\sqrt{(4554 - 3844)(261809 - 245025)}} \\
 &= \frac{2407}{\sqrt{(710)(16784)}} \\
 &= \frac{2407}{\sqrt{11916640}} \\
 &= \frac{2407}{3452,0487} \\
 &= 0,6973
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 4.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,6973\sqrt{23-2}}{\sqrt{1-(0,6973)^2}} \\
 &= \frac{0,6973\sqrt{21}}{\sqrt{1-0,4862}} \\
 &= \frac{0,6973(4,5826)}{\sqrt{0,5138}} \\
 &= \frac{3,1953}{0,4576} = 4,4576
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 23 - 2 = 21 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,721

$t_{hitung} = 4,4576 > t_{tabel} = 1,721$, maka butir soal nomor 4 **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

SOAL NO. 5

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	3	9	27	729	81
S.2	1	1	10	100	10
S.3	3	9	24	576	72
S.4	2	4	22	484	44
S.5	3	9	26	676	78
S.6	1	1	13	169	13
S.7	3	9	15	225	45
S.8	4	16	27	729	108
S.9	2	4	25	625	50
S.10	3	9	26	676	78
S.11	3	9	14	196	42
S.12	4	16	28	784	112
S.13	3	9	21	441	63
S.14	3	9	21	441	63
S.15	1	1	15	225	15
S.16	3	9	27	729	81
S.17	2	4	25	625	50
S.18	2	4	17	289	34
S.19	1	1	20	400	20
S.20	4	16	30	900	120
S.21	1	1	16	256	16
S.22	3	9	28	784	84
S.23	3	9	18	324	54
JUMLAH	58	168	495	11383	1333

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Validitas butir soal nomor 5.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{23(1333) - (58)(495)}{\sqrt{[23(168) - (58)^2][23(11383) - (495)^2]}} \\
 &= \frac{30659 - 28710}{\sqrt{(3864 - 3364)(261809 - 245025)}} \\
 &= \frac{1949}{\sqrt{(500)(16784)}} \\
 &= \frac{1949}{\sqrt{8392000}} \\
 &= \frac{1949}{2896,8949} \\
 &= 0,6728
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 5.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,6728\sqrt{23-2}}{\sqrt{1-(0,6728)^2}} \\
 &= \frac{0,6728\sqrt{21}}{\sqrt{1-0,4526}} \\
 &= \frac{0,6728(4,5825)}{\sqrt{0,5474}} \\
 &= \frac{3,0831}{0,7398} = 4,1673
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 23 - 2 = 21 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,721.

$t_{hitung} = 4,1673 > t_{tabel} = 1,721$, maka butir soal nomor 5 **valid**.

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

SOAL NO. 6

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	4	16	27	729	108
S.2	1	1	10	100	10
S.3	4	16	24	576	96
S.4	4	16	22	484	88
S.5	4	16	26	676	104
S.6	1	1	13	169	13
S.7	4	16	15	225	60
S.8	4	16	27	729	108
S.9	4	16	25	625	100
S.10	4	16	26	676	104
S.11	1	1	14	196	14
S.12	4	16	28	784	112
S.13	4	16	21	441	84
S.14	4	16	21	441	84
S.15	4	16	15	225	60
S.16	4	16	27	729	108
S.17	4	16	25	625	100
S.18	2	4	17	289	34
S.19	4	16	20	400	80
S.20	4	16	30	900	120
S.21	2	4	16	256	32
S.22	4	16	28	784	112
S.23	4	16	18	324	72
JUMLAH	79	299	495	11383	1803

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 6

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Validitas butir soal nomor 6.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{23(1803) - (79)(495)}{\sqrt{[23(299) - (79)^2][23(11383) - (495)^2]}} \\
 &= \frac{41469 - 39105}{\sqrt{(6877 - 6241)(261809 - 245025)}} \\
 &= \frac{2364}{\sqrt{(636)(16784)}} \\
 &= \frac{2364}{\sqrt{10674624}} \\
 &= \frac{2364}{3267,2043} \\
 &= 0,7236
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 6.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,7236 \sqrt{23-2}}{\sqrt{1-(0,7236)^2}} \\
 &= \frac{0,7236 \sqrt{21}}{\sqrt{1-0,5235}} \\
 &= \frac{0,7236 (4,5825)}{\sqrt{0,4765}} \\
 &= \frac{3,3157}{0,6903} = 4,8036
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 23 - 2 = 21 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,721.

$t_{hitung} = 4,8036 > t_{tabel} = 1,721$, maka butir soal nomor 6 **valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

SOAL NO. 7

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	4	16	27	729	108
S.2	0	0	10	100	0
S.3	4	16	24	576	96
S.4	4	16	22	484	88
S.5	4	16	26	676	104
S.6	2	4	13	169	26
S.7	0	0	15	225	0
S.8	4	16	27	729	108
S.9	4	16	25	625	100
S.10	4	16	26	676	104
S.11	2	4	14	196	28
S.12	4	16	28	784	112
S.13	4	16	21	441	84
S.14	3	9	21	441	63
S.15	2	4	15	225	30
S.16	4	16	27	729	108
S.17	4	16	25	625	100
S.18	4	16	17	289	68
S.19	4	16	20	400	80
S.20	4	16	30	900	120
S.21	3	9	16	256	48
S.22	4	16	28	784	112
S.23	2	4	18	324	36
JUMLAH	74	274	495	11383	1723

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 7

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Validitas butir soal nomor 7.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{23(1723) - (74)(495)}{\sqrt{[23(274) - (74)^2][23(11383) - (495)^2]}} \\
 &= \frac{39629 - 36630}{\sqrt{(6302 - 5476)(261809 - 245025)}} \\
 &= \frac{2999}{\sqrt{(826)(16784)}} \\
 &= \frac{2999}{\sqrt{13863584}} \\
 &= \frac{2999}{3723,3834} \\
 &= 0,8055
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 7.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,8055\sqrt{23-2}}{\sqrt{1-(0,8055)^2}} \\
 &= \frac{0,8055\sqrt{21}}{\sqrt{1-0,6488}} \\
 &= \frac{0,8055(4,5826)}{\sqrt{0,3512}} \\
 &= \frac{3,6910}{0,5927} = 6,2279
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 23 - 2 = 21$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,721.

$t_{hitung} = 6,2279 > t_{tabel} = 1,721$, maka butir soal nomor 7 **valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

VALIDITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

SOAL NO. 8

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	1	1	27	729	27
S.2	0	0	10	100	0
S.3	1	1	24	576	24
S.4	1	1	22	484	22
S.5	3	9	26	676	78
S.6	1	1	13	169	13
S.7	0	0	15	225	0
S.8	3	9	27	729	81
S.9	1	1	25	625	25
S.10	2	4	26	676	52
S.11	1	1	14	196	14
S.12	1	1	28	784	28
S.13	0	0	21	441	0
S.14	1	1	21	441	21
S.15	1	1	15	225	15
S.16	1	1	27	729	27
S.17	0	0	25	625	0
S.18	1	1	17	289	17
S.19	1	1	20	400	20
S.20	3	9	30	900	90
S.21	0	0	16	256	0
S.22	3	9	28	784	84
S.23	1	1	18	324	18
JUMLAH	27	53	495	11383	656

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 8

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Validitas butir soal nomor 8.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{23(656) - (27)(495)}{\sqrt{[23(53) - (27)^2][23(11383) - (495)^2]}} \\
 &= \frac{15088 - 13365}{\sqrt{(1219 - 729)(261809 - 245025)}} \\
 &= \frac{1723}{\sqrt{(490)(16784)}} \\
 &= \frac{1723}{\sqrt{8224160}} \\
 &= \frac{1723}{2867,7796} \\
 &= 0,6008
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 8.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,6008\sqrt{23-2}}{\sqrt{1-(0,6008)^2}} \\
 &= \frac{0,6008\sqrt{21}}{\sqrt{1-0,3610}} \\
 &= \frac{0,6008(4,5826)}{\sqrt{0,6390}} \\
 &= \frac{2,7533}{0,7994} = 3,4442
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 23 - 2 = 21$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,721.

$t_{hitung} = 3,4442 > t_{tabel} = 1,721$, maka butir soal nomor 8 **valid**.

LAMPIRAN G.3

RELIABILITAS UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

SISWA	NO ITEM SOAL								SKOR	X ²
	1	2	3	4	5	6	7	8		
S.1	4	4	3	4	3	4	4	1	27	729
S.2	3	2	1	2	1	1	0	0	10	100
S.3	4	2	3	3	3	4	4	1	24	576
S.4	4	3	3	1	2	4	4	1	22	484
S.5	4	3	3	2	3	4	4	3	26	676
S.6	3	1	2	2	1	1	2	1	13	169
S.7	4	1	3	0	3	4	0	0	15	225
S.8	4	2	3	3	4	4	4	3	27	729
S.9	4	4	3	3	2	4	4	1	25	625
S.10	4	2	3	4	3	4	4	2	26	676
S.11	3	2	1	1	3	1	2	1	14	196
S.12	4	3	4	4	4	4	4	1	28	784
S.13	4	1	1	4	3	4	4	0	21	441
S.14	4	2	1	3	3	4	3	1	21	441
S.15	4	1	1	1	1	4	2	1	15	225
S.16	4	4	4	3	3	4	4	1	27	729
S.17	4	4	3	4	2	4	4	0	25	625
S.18	4	1	1	2	2	2	4	1	17	289
S.19	4	2	1	3	1	4	4	1	20	400
S.20	4	4	3	4	4	4	4	3	30	900
S.21	4	2	1	3	1	2	3	0	16	256
S.22	4	3	3	4	3	4	4	3	28	784
S.23	4	1	1	2	3	4	2	1	18	324
JUMLAH									495	11383
$\sum X_i$	89	54	52	62	58	79	74	27		
$\sum X_i^2$	374	154	144	198	168	299	274	53		

- Langkah 1
Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(374) - \frac{(89)^2}{23}}{23} = 1,287$$

$$S_2 = \frac{(154) - \frac{(54)^2}{23}}{23} = 1,183$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_3 = \frac{(144) - \frac{(52)^2}{23}}{23} = 1,149$$

$$S_4 = \frac{(198) - \frac{(62)^2}{23}}{23} = 1,342$$

$$S_5 = \frac{(168) - \frac{(58)^2}{23}}{23} = 0,9$$

$$S_6 = \frac{(299) - \frac{(79)^2}{23}}{23} = 1,202$$

$$S_7 = \frac{(274) - \frac{(74)^2}{23}}{23} = 1,561$$

$$S_8 = \frac{(53) - \frac{(27)^2}{23}}{23} = 0,926$$

• Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 \\ &= 1,287 + 1,183 + 1,149 + 1,342 + 0,9 + 1,202 + 1,561 + 0,926 \\ &= 9,597 \end{aligned}$$

• Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(11383) - \frac{(495)^2}{23}}{23} = 31,7278 \end{aligned}$$

• Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\ &= \left(\frac{8}{8-1} \right) \left(1 - \frac{9,597}{31,7278} \right) \\ &= (1,1429)(0,6975) \\ &= 0,7972 \end{aligned}$$

Koefisien r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,70 \leq r < 1,00$, maka instrumen tes memiliki interpretasi reliabilitas **Sangat Tinggi**.

LAMPIRAN G.4

TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA

SISWA	NO ITEM SOAL							
	1	2	3	4	5	6	7	8
S.1	4	4	3	4	3	4	4	1
S.2	3	2	1	2	1	1	0	0
S.3	4	2	3	3	3	4	4	1
S.4	4	3	3	1	2	4	4	1
S.5	4	3	3	2	3	4	4	3
S.6	3	1	2	2	1	1	2	1
S.7	4	1	3	0	3	4	0	0
S.8	4	2	3	3	4	4	4	3
S.9	4	4	3	3	2	4	4	1
S.10	4	2	3	4	3	4	4	2
S.11	3	2	1	1	3	1	2	1
S.12	4	3	4	4	4	4	4	1
S.13	4	1	1	4	3	4	4	0
S.14	4	2	1	3	3	4	3	1
S.15	4	1	1	1	1	4	2	1
S.16	4	4	4	3	3	4	4	1
S.17	4	4	3	4	2	4	4	0
S.18	4	1	1	2	2	2	4	1
S.19	4	2	1	3	1	4	4	1
S.20	4	4	3	4	4	4	4	3
S.21	4	2	1	3	1	2	3	0
S.22	4	3	3	4	3	4	4	3
S.23	4	1	1	2	3	4	2	1
JUMLAH	89	54	52	62	58	79	74	27
Skor Maks.	4	4	4	4	4	4	4	4

Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Keterangan:

- P = Tingkat Kesukaran
 $\sum x$ = Jumlah Skor Item Soal
 S_m = Skor Maksimum
 N = Jumlah Siswa

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$P_1 = \frac{89}{4 \times 23} = 0,967$$

$$P_3 = \frac{52}{4 \times 23} = 0,565$$

$$P_5 = \frac{58}{4 \times 23} = 0,630$$

$$P_7 = \frac{74}{4 \times 23} = 0,804$$

$$P_2 = \frac{54}{4 \times 23} = 0,587$$

$$P_4 = \frac{62}{4 \times 23} = 0,674$$

$$P_6 = \frac{79}{4 \times 23} = 0,859$$

$$P_8 = \frac{27}{4 \times 23} = 0,293$$

Item Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,967	Mudah
2	0,587	Sedang
3	0,565	Sedang
4	0,674	Sedang
5	0,630	Sedang
6	0,859	Mudah
7	0,804	Mudah
8	0,293	Sukar

LAMPIRAN G.5

DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP

KELOMPOK BAWAH

NO	SISWA	NO ITEM SOAL								JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	S.2	3	2	1	2	1	1	0	0	10
2	S.6	3	1	2	2	1	1	2	1	13
3	S.11	3	2	1	1	3	1	2	1	14
4	S.7	4	1	3	0	3	4	0	0	15
5	S.15	4	1	1	1	1	4	2	1	15
6	S.21	4	2	1	3	1	2	3	0	16
7	S.18	4	1	1	2	2	2	4	1	17
8	S.23	4	1	1	2	3	4	2	1	18
9	S.19	4	2	1	3	1	4	4	1	20
10	S.13	4	1	1	4	3	4	4	0	21
11	S.14	4	2	1	3	3	4	3	1	21
JUMLAH		41	41	16	14	23	22	31	26	180

KELOMPOK ATAS

NO	SISWA	NO ITEM SOAL								JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	S.4	4	3	3	1	2	4	4	1	22
2	S.3	4	2	3	3	3	4	4	1	24
3	S.9	4	4	3	3	2	4	4	1	25
4	S.17	4	4	3	4	2	4	4	0	25
5	S.5	4	3	3	2	3	4	4	3	26
6	S.10	4	2	3	4	3	4	4	2	26
7	S.1	4	4	3	4	3	4	4	1	27
8	S.8	4	2	3	3	4	4	4	3	27
9	S.16	4	4	4	3	3	4	4	1	27
10	S.12	4	3	4	4	4	4	4	1	28
11	S.22	4	3	3	4	3	4	4	3	28
12	S.20	4	4	3	4	4	4	4	3	30
JUMLAH		48	38	38	39	36	48	48	20	315

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$D = p_A - p_B$$

$$= \frac{\sum x_A}{S_m N_A} - \frac{\sum x_B}{S_m N_B}$$

Keterangan :

D : Daya pembeda

p_A : Tingkat kesukaran kelompok atas

p_B : Tingkat kesukaran kelompok bawah

$\sum x_A$: Jumlah skor siswa kelompok atas pada tiap butir soal

$\sum x_B$: Jumlah skor siswa kelompok bawah pada tiap butir soal

S_m : Skor maksimum

N_A : Jumlah peserta tes kelompok atas

N_B : Jumlah peserta tes kelompok bawah

Soal No. 1

$$D = \frac{48}{4 \times 12} - \frac{41}{4 \times 11}$$

$$= \frac{48}{48} - \frac{41}{44}$$

$$= \frac{2112 - 1968}{2112}$$

$$= \frac{144}{2112} = 0,0682$$

Soal No. 2

$$D = \frac{38}{4 \times 12} - \frac{16}{4 \times 11}$$

$$= \frac{38}{48} - \frac{16}{44}$$

$$= \frac{1672 - 768}{2112}$$

$$= \frac{904}{2112} = 0,4280$$

Soal No. 3

$$D = \frac{38}{4 \times 12} - \frac{14}{4 \times 11}$$

$$= \frac{38}{48} - \frac{14}{44}$$

$$= \frac{1672 - 672}{2112}$$

$$= \frac{1000}{2112} = 0,4735$$

Soal No. 4

$$D = \frac{39}{4 \times 12} - \frac{23}{4 \times 11}$$

$$= \frac{39}{48} - \frac{23}{44}$$

$$= \frac{1716 - 1104}{2112}$$

$$= \frac{612}{2112} = 0,2898$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Soal No. 5

$$D = \frac{36}{4 \times 12} - \frac{22}{4 \times 11}$$

$$= \frac{36}{48} - \frac{22}{44}$$

$$= \frac{1584 - 1056}{2112}$$

$$= \frac{528}{2112} = 0,25$$

Soal No. 7

$$D = \frac{48}{4 \times 12} - \frac{26}{4 \times 11}$$

$$= \frac{48}{48} - \frac{26}{44}$$

$$= \frac{2112 - 1248}{2112}$$

$$= \frac{864}{2112} = 0,4091$$

Soal No. 6

$$D = \frac{48}{4 \times 12} - \frac{31}{4 \times 11}$$

$$= \frac{48}{48} - \frac{31}{44}$$

$$= \frac{2112 - 1488}{2112}$$

$$= \frac{624}{2112} = 0,2955$$

Soal No. 8

$$D = \frac{20}{4 \times 12} - \frac{7}{4 \times 11}$$

$$= \frac{20}{48} - \frac{7}{44}$$

$$= \frac{880 - 336}{2112}$$

$$= \frac{544}{2112} = 0,2576$$

Interpretasi terhadap hasil daya pembeda yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0.0682	Buruk
2	0.4280	Baik
3	0.4735	Baik
4	0.2898	Cukup
5	0.25	Cukup
6	0.2955	Cukup
7	0.4091	Baik
8	0.2576	Cukup

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.6

REKAPITULASI HASIL UJI VALIDITAS, TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA
UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

No. Butir Soal	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
	t_{hitung}	Kriteria	P	Kriteria	D	Kriteria	
1	3,7350	Valid	0,967	Mudah	0,0682	Buruk	Digunakan
2	4,6924	Valid	0,587	Sedang	0,4280	Baik	Digunakan
3	5,1623	Valid	0,565	Sedang	0,4735	Baik	Digunakan
4	4,4576	Valid	0,674	Sedang	0,2898	Cukup	Digunakan
5	4,1673	Valid	0,630	Sedang	0,25	Cukup	Digunakan
6	4,8036	Valid	0,859	Mudah	0,2955	Cukup	Digunakan
7	6,2279	Valid	0,804	Mudah	0,4091	Baik	Digunakan
8	3,4442	Valid	0,293	Sukar	0,2576	Cukup	Digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LAMPIRAN H.1

KISI-KISI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Indikator	Item	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1. Inisiatif Belajar	1	√		5
	4	√		
	9	√		
	12	√		
	19	√		
2. Mendiagnosa kebutuhan belajar sendiri	11	√		3
	20		√	
	30	√		
3. Merumuskan target atau tujuan belajar	13	√		3
	15	√		
	16	√		
4. Memilih dan menggunakan sumber	5		√	4
	23	√		
	24	√		
	25	√		
5. Memilih strategi belajar	14		√	3
	26	√		
	27	√		
6. Mengevaluasi hasil belajar sendiri	2	√		5
	7		√	
	18	√		
	21		√	
	22	√		
7. Bekerjasama dengan orang lain	17		√	3
	28	√		
	29	√		
8. Membangun makna	8	√		2
	10	√		
9. Mengontrol diri	3	√		2
	6	√		
Total Pernyataan		24	6	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN H.2

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Biodata Siswa

Nama Lengkap :

Kelas :

Petunjuk Pengisian Angket

1. Bacalah dengan seksama setiap butir pernyataan.
2. Berikan jawaban dengan jujur sesuai dengan diri anda yang sebenarnya. Angket ini tidak berpengaruh pada nilai anda.
3. Tidak diperkenankan mencontek atau meniru jawaban dari teman.
4. Berilah tanda ($\sqrt{}$) untuk setiap pertanyaan pada kolom alternatif jawaban sesuai dengan apa yang anda alami.

Keterangan

SS : Sangat Sering

S : Sering

TS : Tidak Pernah

STS : Sangat Tidak Pernah

No	Pernyataan	SS	S	TP	STP
1.	Saya membaca materi pelajaran terlebih dahulu sebelum diajarkan oleh guru.				
2.	Saya menyadari jika saya memiliki kelemahan dalam penguasaan materi tertentu yang menurut saya sulit				
3.	Saya tahu apa yang harus saya lakukan untuk mengontrol diri saya ketika mendapat nilai ulangan yang jelek.				
4.	Saya membuat rangkuman setelah membaca buku matematika.				
5.	Setiap ada ulangan yang sulit, saya mencontek dari buku atau melirik pekerjaan teman.				
6.	Saya selalu berusaha untuk tidak datang terlambat ke sekolah.				
7.	Saya merasa tidak perlu mengulang kembali di rumah materi yang telah diajarkan guru di sekolah.				
8.	Memaknai pelajaran merupakan hal yang menyenangkan bagi saya				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9.	Saya membaca ulang catatan di rumah untuk mempertajam ingatan dan pemahaman.				
10.	Saya lebih suka menggunakan kata-kata sendiri dalam memaknai dan memahami pelajaran				
11.	Sebelum belajar saya menyiapkan buku-buku, alat tulis menulis atau peralatan belajar lain yang saya butuhkan.				
12.	Setiap ada permasalahan dalam memahami materi, saya bertanya kepada orang lain atau guru.				
13.	Dalam belajar matematika saya memiliki target/tujuan yang ingin saya capai.				
14.	Saya tidak membuat rangkuman atas materi yang disampaikan oleh guru.				
15.	Penetapan target/tujuan dalam belajar matematika membantu saya mengatur cara belajar matematika.				
16.	Belajar matematika dengan target membuat saya semangat				
17.	Saya tidak dapat menerima saran dan kritik terhadap pekerjaan yang saya kerjakan.				
18.	Hasil belajar matematika teman lain yang lebih baik merupakan bandingan terhadap hasil belajar matematika yang saya capai.				
19.	Ketika saya tidak masuk sekolah, saya meminjam buku catatan milik teman.				
20.	Saya tidak membawa buku pelajaran ke sekolah.				
21.	Saya tidak percaya dengan kemampuan matematika saya.				
22.	Saya percaya pada kemampuan saya sendiri bahwa saya akan berhasil dalam belajar.				
23.	Saya senang menggunakan bahan materi pelajaran matematika dari teman/guru				
24.	Saya suka memanfaatkan perpustakaan, internet dan sumber informasi lainnya untuk mencari pengetahuan matematika yang baru.				
25.	Saya berusaha mencari berbagai sumber untuk menyelesaikan tugas matematika				
26.	Jika cara belajar matematika saya kurang cocok untuk tugas yang diberikan guru, saya mencari				

27	cara belajar yang lain				
28	Hasil belajar matematika yang lalu, membantu saya memperbaiki cara belajar matematika				
29	Saya lebih senang belajar secara berkelompok				
30	Saya dapat berpartisipasi dalam berbagai kegiatan atau diskusi matematika				
	Jika saya belum memahami bagian matematika yang sulit, saya akan pelajari ulang di rumah				

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



HASIL UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

SISWA	No	BUTIR PERNYATAAN																														SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
2. Dianggap mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t	1	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	2	3	3	1	4	2	2	2	4	3	4	3	1	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	87
	2	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	4	3	2	4	3	2	3	3	2	4	4	2	93
	3	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	4	2	2	4	2	2	2	2	4	3	4	3	1	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	90
	4	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	3	2	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	4	2	2	3	3	3	3	4	4	3	91
	5	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	4	2	2	4	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	90
	6	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	88
	7	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	2	2	4	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	1	3	2	3	4	2	3	82
	8	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	2	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	91
	9	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	2	2	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	93
	10	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	83
	11	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	97
	12	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	2	1	3	4	4	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	2	4	2	3	3	2	3	4	4	2	87
	13	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	4	2	2	4	2	4	3	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	2	3	4	4	1	95
	14	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	4	3	3	4	3	2	2	2	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	4	2	3	3	2	3	2	2	4	3	2	85
	15	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	90
	16	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	2	3	1	3	1	3	3	2	4	2	3	3	1	3	1	1	4	3	3	3	3	2	1	3	3	3	1	2	3	71
	17	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	3	2	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	93
	18	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	4	3	1	2	4	3	1	2	3	4	2	3	3	2	1	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1	2	3	73
	19	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	4	2	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	4	1	3	3	4	3	3	3	4	2	3	84
	20	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	4	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3	3	97
	21	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	113
	22	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	76
	23	Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	4	2	2	4	3	3	4	3	4	2	3	2	2	1	1	3	3	4	4	3	4	2	3	3	3	4	2	2	4	88

LAMPIRAN I.2

VALIDITAS UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Siswa	PERNYATAAN																													Y
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
S1	2	3	3	1	4	2	2	2	4	3	4	3	1	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	87
S2	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	4	3	2	4	3	2	3	3	2	4	4	2	93
S3	3	4	2	2	4	2	2	2	4	3	4	3	1	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	90
S4	3	3	3	2	4	2	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	4	2	4	2	2	3	3	3	4	4	3	91
S5	3	4	2	2	4	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	90
S6	4	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	88
S7	3	2	2	4	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	1	3	2	3	4	2	3	82
S8	4	3	2	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	91
S9	3	3	2	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	93
S10	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	83
S11	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	97
S12	4	3	2	1	3	4	4	2	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	2	4	2	3	3	2	3	4	4	2	87
S13	4	4	2	2	4	2	4	3	2	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	2	3	4	4	1	95
S14	3	4	3	3	4	3	2	2	2	4	4	3	3	2	3	2	3	2	4	2	3	3	2	3	2	2	4	3	2	85
S15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	90
S16	2	3	1	3	1	3	3	2	4	2	3	3	1	3	1	1	4	3	3	3	3	2	1	3	3	3	1	2	3	71
S17	3	3	2	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	93
S18	4	3	1	2	4	3	1	2	3	4	2	3	3	2	1	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1	2	3	73
S19	4	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	4	1	3	3	4	3	3	3	4	2	3	84
S20	4	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3	3	97
S21	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	113
S22	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	76
S23	4	2	2	2	4	3	3	4	3	4	2	3	2	1	1	3	3	4	4	3	4	2	3	3	3	4	2	2	4	88

2. Dilarang menyalin atau menjiplak isi laporan penelitian ini untuk keperluan akademik atau untuk kepentingan lain.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau sebagian dari isi laporan penelitian ini tanpa izin dari penulis.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan lain-lain.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang menyalin atau menjiplak isi laporan penelitian ini untuk keperluan akademik atau untuk kepentingan lain.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

[illegible]

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	
1. Dituangkan mengkilas sebagian atau seluruhnya	Sangat tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan	
3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.	
4. Dilarang mengumumkan dan memperalihkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun	

RELIABILITAS Uji Coba Angket Kemandirian Belajar

SIS WA	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Y	Y ²				
S.1						1	4	2	2	2	4	3	4	3	1	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	87	7569				
S.2						4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	4	3	2	4	3	2	3	3	2	4	4	2	93	8649				
S.3						2	4	2	2	2	4	3	4	3	1	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	90	8100				
S.4						2	4	2	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	4	2	4	2	2	3	3	3	4	4	3	91	8281				
S.5						2	4	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	90	8100				
S.6						4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	88	7744				
S.7						4	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	1	3	2	3	4	2	3	82	6724				
S.8						4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	91	8281				
S.9						2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	93	8649				
S.10						2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	83	6889				
S.11						4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	97	9409				
S.12						1	3	4	4	2	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	2	4	2	3	3	2	3	4	4	2	87	7569				
S.13						2	4	2	4	3	2	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	2	3	4	4	1	95	9025				
S.14						3	4	3	2	2	2	4	4	3	3	2	3	2	3	2	4	2	3	3	2	3	2	2	4	3	2	85	7225				
S.15						3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	90	8100				
S.16						3	1	3	3	2	4	2	3	3	1	3	1	1	4	3	3	3	3	2	1	3	3	3	1	2	3	71	5041				
S.17						2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	93	8649				
S.18						1	4	3	1	2	3	4	2	3	3	2	1	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1	2	3	73	5329				
S.19						2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	4	1	3	3	4	3	3	3	4	2	3	84	7056				
S.20						2	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3	3	97	9409				
S.21						4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	113	12769				
S.22						2	3	3	2	3	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	76	5776				
S.23						2	4	3	3	4	3	4	2	3	2	1	1	3	3	4	4	3	4	2	3	3	3	4	2	2	4	88	7744				
JUMLAH																																				2037	182087
Σ	58	72	51	60	84	67	65	64	71	80	77	71	57	65	61	65	65	75	82	59	78	63	67	70	63	67	72	67	66								
Σ	158	239	121	178	318	203	196	222	285	269	223	155	193	177	191	193	255	298	165	272	183	215	216	181	201	244	207	200	200								



Langkah 1

Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1 = \frac{(158) - \frac{(58)^2}{23}}{22} = 0,5336$$

$$S_2 = \frac{(253) - \frac{(75)^2}{23}}{22} = 0,3834$$

$$S_3 = \frac{(234) - \frac{(72)^2}{23}}{22} = 0,3913$$

$$S_4 = \frac{(121) - \frac{(51)^2}{23}}{22} = 0,3597$$

$$S_5 = \frac{(178) - \frac{(60)^2}{23}}{22} = 0,9763$$

$$S_6 = \frac{(318) - \frac{(84)^2}{23}}{22} = 0,5099$$

$$S_7 = \frac{(203) - \frac{(67)^2}{23}}{22} = 0,3557$$

$$S_8 = \frac{(199) - \frac{(65)^2}{23}}{22} = 0,6957$$

$$S_9 = \frac{(186) - \frac{(64)^2}{23}}{22} = 0,3597$$

$$S_{10} = \frac{225 - \frac{(71)^2}{23}}{22} = 0,2684$$

$$S_{11} = \frac{(286) - \frac{(80)^2}{23}}{22} = 0,3518$$

$$S_{12} = \frac{(269) - \frac{(77)^2}{23}}{22} = 0,5099$$

$$S_{13} = \frac{(223) - \frac{(71)^2}{23}}{22} = 0,1739$$

$$S_{14} = \frac{(155) - \frac{(57)^2}{23}}{22} = 0,6245$$

$$S_{15} = \frac{(193) - \frac{(65)^2}{23}}{22} = 0,4229$$

$$S_{16} = \frac{(177) - \frac{(61)^2}{23}}{22} = 0,6917$$

$$S_{17} = \frac{(191) - \frac{(65)^2}{23}}{22} = 0,3320$$

$$S_{18} = \frac{(193) - \frac{(65)^2}{23}}{22} = 0,4229$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

$$S_{19} = \frac{(255) - \frac{(75)^2}{23}}{22} = 0,4743$$

$$S_{22} = \frac{(272) - \frac{(78)^2}{23}}{22} = 0,3399$$

$$S_{25} = \frac{(216) - \frac{(70)^2}{23}}{22} = 0,1344$$

$$S_{28} = \frac{(244) - \frac{(72)^2}{23}}{22} = 0,8458$$

Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8 + S_9 + S_{10} + S_{11} + S_{12} + S_{13} + S_{14} + S_{15} + S_{16} + S_{17} + S_{18} + S_{19} + S_{20} + S_{21} + S_{22} + S_{23} \\ &\quad + S_{24} + S_{25} + S_{26} + S_{27} + S_{28} + S_{29} + S_{30} \\ &= 0,5336 + 0,3834 + 0,3913 + 0,3597 + 0,9763 + 0,5099 + 0,3557 + 0,6957 + 0,3597 + 0,2648 + 0,3518 + 0,5099 + 0,1739 \\ &\quad + 0,6245 + 0,4229 + 0,6917 + 0,3320 + 0,4229 + 0,4743 + 0,2569 + 0,6206 + 0,3399 + 0,4743 + 0,9012 \\ &\quad + 0,1344 + 0,3834 + 0,2648 + 0,8458 + 0,5375 + 0,4822 \\ &= 14,0751 \end{aligned}$$

$$S_{20} = \frac{(298) - \frac{(82)^2}{23}}{22} = 0,2569$$

$$S_{23} = \frac{(183) - \frac{(63)^2}{23}}{22} = 0,4743$$

$$S_{26} = \frac{(181) - \frac{(63)^2}{23}}{22} = 0,3834$$

$$S_{29} = \frac{(207) - \frac{(67)^2}{23}}{22} = 0,5375$$

$$S_{21} = \frac{(165) - \frac{(59)^2}{23}}{22} = 0,6206$$

$$S_{24} = \frac{(215) - \frac{(67)^2}{23}}{22} = 0,9012$$

$$S_{27} = \frac{(201) - \frac{(67)^2}{23}}{22} = 0,2648$$

$$S_{30} = \frac{(200) - \frac{(66)^2}{23}}{22} = 0,4822$$

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1} = \frac{(182087) - \frac{(2037)^2}{23}}{22} = 76,3478$$

Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_{hitung} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{St} \right) \\ &= \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(1 - \frac{14,0751}{76,3478} \right) \\ &= (1,0345)(0,8156) \\ &= 0,8438 \end{aligned}$$

Jika hasil $r_{hitung} = 0,8438$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel r Product Momen dengan $dk = 23 - 1 = 22$, signifikansi 5% maka diperoleh

$r_{tabel} = 0,423$. Kaidah keputusan :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Kesimpulan: Karena $r_{hitung} = 0,8438$ lebih besar dari $r_{tabel} = 0,423$, maka semua data yang dianalisis dengan metode alpha adalah **reliabel**.

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 - a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber;
 - b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang tidak bersifat komersial.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

**REKAPITULASI HASIL UJI VALIDITAS
UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR**

No. Butir Angket	Validitas			Keterangan
	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria	
1	0,5072	0,3888	Valid	Digunakan
2	0,1143	0,3888	Invalid	Tidak digunakan
3	0,3851	0,3888	Invalid	Tidak digunakan
4	0,6000	0,3888	Valid	Digunakan
5	0,3006	0,3888	Invalid	Tidak digunakan
6	0,5211	0,3888	Valid	Digunakan
7	0,1669	0,3888	Invalid	Tidak digunakan
8	0,4756	0,3888	Valid	Digunakan
9	0,5276	0,3888	Valid	Digunakan
10	-0,2237	0,3888	Invalid	Tidak digunakan
11	0,4016	0,3888	Valid	Digunakan
12	0,5863	0,3888	Valid	Digunakan
13	0,6221	0,3888	Valid	Digunakan
14	0,4923	0,3888	Valid	Digunakan
15	0,4820	0,3888	Valid	Digunakan
16	0,7101	0,3888	Valid	Digunakan
17	0,5711	0,3888	Valid	Digunakan
18	-0,3659	0,3888	Invalid	Tidak digunakan
19	0,4427	0,3888	Valid	Digunakan
20	0,4583	0,3888	Valid	Digunakan
21	0,4468	0,3888	Valid	Digunakan
22	0,5346	0,3888	Valid	Digunakan
23	0,6072	0,3888	Valid	Digunakan
24	0,5925	0,3888	Valid	Digunakan
25	0,6873	0,3888	Valid	Digunakan
26	0,3898	0,3888	Valid	Digunakan
27	0,5169	0,3888	Valid	Digunakan
28	0,5164	0,3888	Valid	Digunakan
29	0,6040	0,3888	Valid	Digunakan
30	0,2449	0,3888	Invalid	Tidak digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN J.1

KISI-KISI SOAL *PRE-TEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Alokasi Waktu : 80 Menit
Kelas/Semester : VII/1 (Ganjil)
Materi : Aljabar

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Materi
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1	Aljabar
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	2	
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	3 dan 4	
Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari	5	
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)	6	
Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	7	
Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep	8	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN J.2

SOAL *PRE-TEST*

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Materi : Aljabar

Kelas/Smt : VII/1 (Ganjil)

© Hak cipta UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Pak Deni membeli 10 buah telur dan 7 bungkus tepung di pasar untuk keperluan membuat kue. Setelah dibawa pulang, ternyata pak Deni lupa membeli mentega. Kemudian pak Deni pergi ke warung untuk membeli 3 bungkus mentega. Nyatakan bentuk aljabar dari cerita tersebut!
- Tentukan variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar berikut ini!
 $4x + 5$, $3 - 2y$, $3p - 4q + 7$
- Sederhanakan bentuk aljabar berikut $3x^2 + 3y^2 - 5xy + 2x^2 - 5y^2 + 6xy$
- Pengurangan dua buah bilangan yang berbeda adalah 4 dan hasil kali kedua bilangan tersebut adalah 5. Kuadrat jumlah kedua bilangan tersebut adalah..
- Manakah yang merupakan bentuk aljabar dan manakah yang tidak, beri alasannya!
 - $3x + (y - 6)$
 - $-4 \times 3 + 6 : 2$
 - $x^2 - 2xy$
- Hasil pemangkatan dari $(2x + y)^3$ adalah..
- Faktorkanlah bentuk aljabar berikut $x^2 + x - 20$
- Bentuk sederhana dari $\frac{y}{2} + \frac{x-3}{3y}$ adalah..

UIN SUSKA RIAU



KUNCI JAWABAN SOAL *PRE-TEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Alokasi Waktu : 80 Menit
Kelas/ Semester : VII/ I (Ganjil)
Materi : Aljabar

Soal	Alternatif Jawaban	Skor
<p>Pak Deni membeli 10 buah telur dan 7 bungkus tepung di pasar untuk keperluan membuat kue. Setelah dibawa pulang, ternyata pak Deni lupa membeli mentega. Kemudian pak Deni pergi ke warung untuk membeli 3 bungkus mentega. Nyatakan bentuk aljabar dari cerita tersebut!</p>	<p><i>(Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari)</i></p> <p>Misalkan telur = x, tepung = y, dan mentega = z</p> <p>Jadi bentuk aljabar dari pernyataan tersebut adalah $10x + 7y + 3z$</p>	4



Tentukan variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar berikut ini! $4x + 5$, $3 - 2y$, $3p - 4q + 7$

(Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut)

$$4x + 5$$

Variabel : x

Koefisien : 4

Konstanta : 5

$$3 - 2y$$

Variabel : y

Koefisien : -2

Konstanta : 3

$$3p - 4q + 7$$

Variabel : p dan q

Koefisien : 3 dan -4

Konstanta : 7



<p>Sederhanakan bentuk aljabar berikut $3x^2 + 3y^2 - 5xy + 2x^2 - 5y^2 + 6xy$</p>	<p>(Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep)</p> $3x^2 + 3y^2 - 5xy + 2x^2 - 5y^2 + 6xy$ $= 3x^2 + 2x^2 + 3y^2 - 5y^2 - 5xy + 6xy$ $= 5x^2 - 2y^2 + xy$	4
<p>Pengurangan dua buah bilangan yang berbeda adalah 4 dan hasil kali kedua bilangan tersebut adalah 5. Kuadrat jumlah kedua bilangan tersebut adalah..</p>	<p>(Menerapkan konsep secara logis)</p> <p>Dik : Pengurangan dua buah bilangan yang berbeda adalah 4</p> <p>Misal : $5 - 1 = 4$</p> <p>Hasil kali kedua bilangan adalah 5</p> <p>Misal : $5 \times 1 = 5$</p> <p>Kedua angka tersebut adalah 5 dan 1</p> <p>Dit : Kuadrat jumlah kedua bilangan tersebut adalah..</p> <p>Jawab : Jumlah kedua bilangan tersebut $5 + 1 = 6$</p> <p>Kuadrat dari bilangan tersebut $6^2 = 6 \times 6 = 36$</p> <p>Jadi, kuadrat dari jumlah bilangan tersebut adalah 36</p>	4
<p>Manakah yang merupakan bentuk aljabar dan manakah yang tidak, beri alasannya!</p> <p>a. $3x + (y - 6)$</p> <p>b. $-4 \times 3 + 6 : 2$</p>	<p>(Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari)</p> <p>a. $3x + (y - 6)$</p> <p>Merupakan bentuk aljabar karena memiliki variabel, koefisien, dan konstanta.</p>	4



<p>c. $x^2 - 2xy$</p>	<p>b. $-4 \times 3 + 6 : 2$ Bukan merupakan bentuk aljabar karena tidak memiliki variabel, koefisien, dan konstanta`</p> <p>c. $x^2 - 2xy$ Merupakan bentuk aljabar karena memiliki variabel, koefisien, dan konstanta.</p>	
<p>Hasil pemangkatan dari $(2x + y)^3$ adalah..</p>	<p>(Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya))</p> $\begin{aligned}(2x + y)^3 &= (2x + y)(2x + y)(2x + y) \\ &= (4x^2 + 2xy + 2xy + y^2)(2x + y) \\ &= (4x^2 + 4xy + y^2)(2x + y) \\ &= 8x^3 + 4x^2y + 8x^2y + 4xy^2 + 2xy^2 + y^3 \\ &= 8x^3 + 12x^2y + 6xy^2 + y^3\end{aligned}$	4
<p>Faktorkanlah bentuk aljabar berikut $x^2 + x - 20$</p>	<p>(Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika)</p> $\begin{aligned}x^2 + x - 20 &= x^2 - 4x + 5x - 20 \\ &= (x^2 - 4x) + (5x - 20) \\ &= x(x - 4) + 5(x - 4) \\ &= (x + 5)(x - 4)\end{aligned}$	4

4	<p>(Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep)</p> $\frac{y}{2} + \frac{x-3}{3y} = \frac{3y(y)}{6y} + \frac{2(x-3)}{6y} = \frac{3y^2 + 2x - 6}{6y}$	<p>Bentuk sederhana dari $\frac{y}{2} + \frac{x-3}{3y}$ adalah..</p>
---	---	---

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



HASIL PRE-TEST SISWA

NO.	NAMA SISWA	NILAI	NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	SE.1	34	1.	SK.1	21
2.	SE.2	46	2.	SK.2	23
3.	SE.3	30	3.	SK.3	25
4.	SE.4	43	4.	SK.4	21
5.	SE.5	52	5.	SK.5	50
6.	SE.6	43	6.	SK.6	43
7.	SE.7	71	7.	SK.7	50
8.	SE.8	21	8.	SK.8	52
9.	SE.9	43	9.	SK.9	13
10.	SE.10	21	10.	SK.10	50
11.	SE.11	63	11.	SK.11	64
12.	SE.12	34	12.	SK.12	36
13.	SE.13	25	13.	SK.13	13
14.	SE.14	39	14.	SK.14	32
15.	SE.15	30	15.	SK.15	13
16.	SE.16	30	16.	SK.16	36
17.	SE.17	30	17.	SK.17	68
18.	SE.18	38	18.	SK.18	57
19.	SE.19	30	19.	SK.19	43
20.	SE.20	52	20.	SK.20	43
21.	SE.21	23	21.	SK.21	36
22.	SE.22	27	22.	SK.22	36
23.	SE.23	30	23.	SK.23	32
24.	SE.24	21	24.	SK.24	43
25.	SE.25	30	25.	SK.25	32
26.	SE.26	52	26.	SK.26	32

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UJI NORMALITAS HASIL *PRE-TEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	SE.1	34
2.	SE.2	46
3.	SE.3	30
4.	SE.4	43
5.	SE.5	52
6.	SE.6	43
7.	SE.7	71
8.	SE.8	21
9.	SE.9	43
10.	SE.10	21
11.	SE.11	63
12.	SE.12	34
13.	SE.13	25
14.	SE.14	39
15.	SE.15	30
16.	SE.16	30
17.	SE.17	30
18.	SE.18	38
19.	SE.19	30
20.	SE.20	52
21.	SE.21	23
22.	SE.22	27
23.	SE.23	30
24.	SE.24	21
25.	SE.25	30
26.	SE.26	52

Nilai terbesar

= 71

Nilai terkecil

= 21

Rentang (R)

= Nilai terbesar – Nilai terkecil + 1

= 71 – 21 + 1

= 51

Banyak kelas (BK)

= $1 + 3,3 \log n$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 3,3 \log(26) \\
 &= 1 + 3,3 (1,4149) \\
 &= 5,669 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \\
 &= \frac{R}{BK} \\
 &= \frac{51}{6} \\
 &= 8,5 \text{ (dibulatkan menjadi 9)}
 \end{aligned}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	66-74	1	70	4900	70	4900
2	57-65	1	61	3721	61	3721
3	48-56	3	52	2704	156	8112
4	39-47	5	43	1849	215	9245
5	30-38	10	34	1156	340	11560
6	21-29	6	25	625	150	3750
		$\sum f = 26$			$\sum fx = 992$	$\sum fx^2 = 41288$

Rata-rata (M_x)

$$= \frac{\sum fx}{n} = \frac{992}{26} = 38,15$$

Simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{26(41288) - (992)^2}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1073488 - 984064}{650}}$$

$$= \sqrt{137,5754}$$

$$= 11,73$$

Batas kelas (BK)

$$= 20,5; 29,5; 38,5; 47,5; 56,5; 65,5; 74,5$$

1. Dilarang menyalin atau mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menentukan skor Z dengan cara sebagai berikut.

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{74,5 - 38,15}{11,73} = 3,10$$

$$Z_5 = \frac{38,5 - 38,15}{11,73} = 0,03$$

$$Z_3 = \frac{65,5 - 38,15}{11,73} = 2,33$$

$$Z_6 = \frac{29,5 - 38,15}{11,73} = -0,74$$

$$Z_3 = \frac{56,5 - 38,15}{11,73} = 1,56$$

$$Z_7 = \frac{20,5 - 38,15}{11,73} = -1,51$$

$$Z_4 = \frac{47,5 - 38,15}{11,73} = 0,80$$

Mencari luas 0 – Z pada tabel kurva normal dari 0 – Z

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
3,10	0,4990
2,33	0,4901
1,56	0,4406
0,80	0,2881
0,03	0,0120
-0,74	0,2703
-1,51	0,4345

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4990 - 0,4901| = 0,0089$$

$$|0,2881 - 0,0120| = 0,2761$$

$$|0,4901 - 0,4406| = 0,0495$$

$$|0,0120 - 0,2703| = 0,2823$$

$$|0,4406 - 0,2881| = 0,1525$$

$$|0,2703 - 0,4345| = 0,1642$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$26 \times 0,0089 = 0,2314$$

$$26 \times 0,2761 = 7,1786$$

$$26 \times 0,0495 = 1,287$$

$$26 \times 0,2823 = 7,3398$$

$$26 \times 0,1525 = 3,965$$

$$26 \times 0,1642 = 4,2692$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	f_h	f_o	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	74,5	3,10	0,499	0,0089	0,2314	1	2,5529
2	65,5	2,33	0,4901	0,0495	1,287	1	0,0640
3	56,5	1,56	0,4406	0,1525	3,965	3	0,2349
4	47,5	0,80	0,2881	0,2761	7,1786	5	0,6612
5	38,5	0,03	0,012	0,2823	7,3398	10	0,9641
6	29,5	-0,74	0,2703	0,1642	4,2692	6	0,7017
	20,5	-1,51	0,4345				
	Σ					26	5,1788

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 5,1788$$

Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} = 5,1788 < \chi^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor *pre-test* pada kelas eksperimen berdistribusi **normal**.

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 5,1788$$

Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} = 5,1788 < \chi^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor *pre-test* pada kelas eksperimen berdistribusi **normal**.



UJI NORMALITAS HASIL *PRE-TEST* SISWA KELAS KONTROL

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	SK.1	21
2.	SK.2	23
3.	SK.3	25
4.	SK.4	21
5.	SK.5	50
6.	SK.6	43
7.	SK.7	50
8.	SK.8	52
9.	SK.9	13
10.	SK.10	50
11.	SK.11	64
12.	SK.12	36
13.	SK.13	13
14.	SK.14	32
15.	SK.15	13
16.	SK.16	36
17.	SK.17	68
18.	SK.18	57
19.	SK.19	43
20.	SK.20	43
21.	SK.21	36
22.	SK.22	36
23.	SK.23	32
24.	SK.24	43
25.	SK.25	32
26.	SK.26	32

Nilai terbesar

= 68

Nilai terkecil

= 13

Rentang (R)

= Nilai terbesar – Nilai terkecil + 1

= 68 – 13 + 1

= 56

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$\text{Banyak kelas (BK)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log(26)$$

$$= 1 + 3,3 (1,4149)$$

$$= 5,6694 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

$$= \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{56}{6}$$

$$= 9,8 \text{ (dibulatkan menjadi 10)}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL

No.	Interval	f	x	x ²	fx	fx ²
1	63-72	2	67,5	4556,25	135	9112,5
2	53-62	2	57,5	3306,25	115	6612,5
3	43-52	7	47,5	2256,25	332,5	15793,75
4	33-42	4	37,5	1406,25	150	5625
5	23-32	6	27,5	756,25	165	4537,5
6	13-22	5	17,5	306,25	87,5	1531,25
		$\sum f = 26$			$\sum fx = 985$	$\sum fx^2 = 43212,5$

$$\text{Rata-rata } (M_y) = \frac{\sum fx}{n} = \frac{985}{26} = 37,8846$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_y) = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{26(43212,5) - (985)^2}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1123525 - 970225}{650}}$$

$$= \sqrt{235,846}$$

$$= 15,36$$

$$\text{Batas kelas (BK)} = 12,5; 22,5; 32,5; 42,5; 52,5; 62,5; 72,5$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menentukan skor Z dengan cara sebagai berikut.

$$Z = \frac{BK - M_y}{SD_y}$$

$$Z_1 = \frac{72,5 - 37,8846}{15,36} = 2,25$$

$$Z_5 = \frac{32,5 - 37,8846}{15,36} = -0,35$$

$$Z_2 = \frac{62,5 - 37,8846}{15,36} = 1,60$$

$$Z_6 = \frac{22,5 - 37,8846}{15,36} = -1,00$$

$$Z_3 = \frac{52,5 - 37,8846}{15,36} = 0,95$$

$$Z_7 = \frac{12,5 - 37,8846}{15,36} = -1,65$$

$$Z_4 = \frac{42,5 - 37,8846}{15,36} = 0,30$$

Mencari luas 0 – Z pada tabel kurva normal dari 0 – Z

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
2,25	0,4878
1,60	0,4452
0,95	0,3289
0,30	0,1179
-0,35	0,1368
-1,00	0,3413
-1,65	0,4505

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4878 - 0,4452| = 0,0426$$

$$|0,1179 - 0,1368| = 0,2547$$

$$|0,4452 - 0,3289| = 0,1163$$

$$|0,1368 - 0,3413| = 0,2045$$

$$|0,3289 - 0,1179| = 0,2110$$

$$|0,3413 - 0,4505| = 0,1092$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$26 \times 0,0426 = 1,1076$$

$$26 \times 0,2547 = 6,6222$$

$$26 \times 0,1163 = 3,0238$$

$$26 \times 0,2045 = 5,3170$$

$$26 \times 0,2110 = 5,4860$$

$$26 \times 0,1092 = 2,8392$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak

UIN

UIN

Satya Isyandhyo University of Sultan Syarif Kasim Riau

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	f_h	f_o	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	2,5	2,25	0,4878	0,0426	1,1076	2	0,7190
2	2,5	1,60	0,4452	0,1163	3,0238	2	0,3466
3	2,5	0,95	0,3289	0,211	5,486	7	0,4178
4	2,5	0,30	0,1179	0,2547	6,6222	4	1,0383
5	2,5	-0,35	0,1368	0,2045	5,317	6	0,0877
6	2,5	-1,00	0,3413	0,1092	2,8392	5	1,6445
7	2,5	-1,65	0,4505				
Σ						26	4,2540

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 4,2540$$

Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} = 4,2540 < \chi^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor *pre-test* pada kelas kontrol berdistribusi **normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI HOMOGENITAS NILAI *PRE-TEST* SISWA

NO.	NAMA SISWA	NILAI	NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	SE.1	34	1.	SK.1	21
2.	SE.2	46	2.	SK.2	23
3.	SE.3	30	3.	SK.3	25
4.	SE.4	43	4.	SK.4	21
5.	SE.5	52	5.	SK.5	50
6.	SE.6	43	6.	SK.6	43
7.	SE.7	71	7.	SK.7	50
8.	SE.8	21	8.	SK.8	52
9.	SE.9	43	9.	SK.9	13
10.	SE.10	21	10.	SK.10	50
11.	SE.11	63	11.	SK.11	64
12.	SE.12	34	12.	SK.12	36
13.	SE.13	25	13.	SK.13	13
14.	SE.14	39	14.	SK.14	32
15.	SE.15	30	15.	SK.15	13
16.	SE.16	30	16.	SK.16	36
17.	SE.17	30	17.	SK.17	68
18.	SE.18	38	18.	SK.18	57
19.	SE.19	30	19.	SK.19	43
20.	SE.20	52	20.	SK.20	43
21.	SE.21	23	21.	SK.21	36
22.	SE.22	27	22.	SK.22	36
23.	SE.23	30	23.	SK.23	32
24.	SE.24	21	24.	SK.24	43
25.	SE.25	30	25.	SK.25	32
26.	SE.26	52	26.	SK.26	32

DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL *PRE-TEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	66-74	1	70	4900	70	4900
2	57-65	1	61	3721	61	3721
3	48-56	3	52	2704	156	8112
4	39-47	5	43	1849	215	9245
5	30-38	10	34	1156	340	11560
6	21-29	6	25	625	150	3750
		$\Sigma f = 26$			$\Sigma fx = 992$	$\Sigma fx^2 = 41288$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Skor rata-rata (M_x)

Simpangan baku (SD_x)

Varians (S_x^2)

$$= \frac{\sum fx}{n} = \frac{992}{26} = 38,15$$

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{26(41288) - (992)^2}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1073488 - 984064}{650}}$$

$$= \sqrt{137,5754}$$

$$= 11,73$$

$$= (11,73)^2 = 137,5754$$

DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL *PRE-TEST* PADA KELAS KONTROL

No.	Interval	f	x	x ²	fx	fx ²
1	63-72	2	67,5	4556,25	135	9112,5
2	53-62	2	57,5	3306,25	115	6612,5
3	43-52	7	47,5	2256,25	332,5	15793,75
4	33-42	4	37,5	1406,25	150	5625
5	23-32	6	27,5	756,25	165	4537,5
6	13-22	5	17,5	306,25	87,5	1531,25
		$\sum f = 26$			$\sum fx = 985$	$\sum fx^2 = 43212,5$

Skor rata-rata (M_y)

Simpangan baku (SD_y)

$$= \frac{\sum fx}{n} = \frac{985}{26} = 37,8846$$

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{26(43212,5) - (985)^2}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1123525 - 970225}{650}}$$



$$= \sqrt{235,846}$$

$$= 15,36$$

$$= (15,36)^2 = 235,846$$

Dari data tersebut diperoleh:

Varians kelas eksperimen (S_x) = 137,5754 (*varians terkecil*)

Varians kelas kontrol (S_y) = 235,846 (*varians terbesar*)

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{235,846}{137,5754} = 1,7143$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 26 - 1 = 25$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 26 - 1 = 25$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,96$

Karena $F_{hitung} = 1,7143 < F_{tabel} = 1,96$, maka data *pre-test* untuk kelas eksperimen dan kontrol adalah **homogen**.

1. Dilarang mengutip atau sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutipkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN K.5

UJI-T SEBELUM PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa sebelum diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Hipotesis:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

H_a = Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai *pretest*

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PRETEST
SISWA KELAS EKSPERIMEN**

X	f	X^2	fX	fX^2
71	1	5041	71	5041
63	1	3969	63	3969
52	3	2704	156	8112
46	1	2116	46	2116
43	3	1849	129	5547
39	1	1521	39	1521
38	1	1444	38	1444
34	2	1156	68	2312
30	7	900	210	6300
27	1	729	27	729
25	1	625	25	625
23	1	529	23	529
21	3	441	63	1323
Jumlah	26	23024	958	39568

Mean variable X

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{958}{26} = 36,85$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Standar Deviasi variabel X adalah:

$$\begin{aligned}
 SD_X &= \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{39568}{26} - \left(\frac{958}{26}\right)^2} \\
 &= \sqrt{1521,85 - 1357,64} \\
 &= \sqrt{164,207} \quad \rightarrow \quad SD_X = 12,8143
 \end{aligned}$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *PRETEST*
SISWA KELAS KONTROL**

<i>Y</i>	<i>f</i>	<i>Y</i> ²	<i>fY</i>	<i>fY</i> ²
68	1	4624	68	4624
64	1	4096	64	4096
57	1	3249	57	3249
52	1	2704	52	2704
50	3	2500	150	7500
43	4	1849	172	7396
36	4	1296	144	5184
32	4	1024	128	4096
25	1	625	25	625
23	1	529	23	529
21	2	441	42	882
13	3	169	39	507
Jumlah	26	23106	964	41392

Mean variabel Y adalah:

$$M_Y = \frac{\sum fY}{N} = \frac{964}{26} = 37,0769$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Standar Deviasi variable Y adalah:

$$\begin{aligned}
 SD_Y &= \sqrt{\frac{\sum fY^2}{N} - \left(\frac{\sum fY}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{41392}{26} - \left(\frac{964}{26}\right)^2} \\
 &= \sqrt{1592 - 1374,7} \\
 &= \sqrt{217,302}
 \end{aligned}$$

$$SD_Y = 14,7412$$

3. Menentukan nilai perbedaan skor *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan test t dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{36,85 - 37,0769}{\sqrt{\left(\frac{12,8143}{\sqrt{26-1}}\right)^2 + \left(\frac{14,7412}{\sqrt{26-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{-0,23}{\sqrt{\left(\frac{12,8143}{\sqrt{25}}\right)^2 + \left(\frac{14,7412}{\sqrt{25}}\right)^2}} \\
 &= \frac{-0,23}{\sqrt{6,57 + 8,69}} \\
 &= \frac{-0,23}{3,91} \\
 &= -0,0590
 \end{aligned}$$

4. Interpretasi terhadap t_{hitung}

- a. Mencari dk

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 26 + 26 - 2 = 50$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Konsultasi pada tabel untuk nilai " t "

Dengan $dk = 50$ dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh $t_{hitung} = -0,0590$. Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0,0590 < 1,98$, sehingga H_o diterima dan H_a ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis sebelum diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau kedua kelas memiliki kemampuan yang sama dan dapat dilanjutkan dengan memberikan perlakuan.



LAMPIRAN L.1

KISI-KISI SOAL POST-TEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Alokasi Waktu : 80 Menit
Kelas/Semester : VII/1 (Ganjil)
Materi : Aljabar

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Materi
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1	Aljabar
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	2	
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	3 dan 4	
Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari	5	
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)	6	
Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	7	
Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep	8	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN L.2

SOAL POST TES

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Materi

: Aljabar

Kelas/Smt

: VII/1 (Ganjil)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Pak Deni membeli 12 buah telur dan 8 bungkus tepung di pasar untuk keperluan membuat kue. Setelah dibawa pulang, ternyata pak Deni lupa membeli mentega. Kemudian pak Deni pergi ke warung untuk membeli 5 bungkus mentega. Nyatakan bentuk aljabar dari cerita tersebut!
2. Tentukan variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar berikut ini!
 - a. $3x + 2$
 - b. $x^2 - 5x + 6$
 - c. $x^2 - \frac{2}{3} + 7x - 21y$
3. Sederhanakan bentuk aljabar berikut $2x + 3y(4x - 5y) + 7x - 1$
4. Pengurangan dua buah bilangan yang berbeda adalah -11 dan hasil kali kedua bilangan tersebut adalah -30. Kuadrat jumlah kedua bilangan tersebut adalah..
5. Manakah yang merupakan bentuk aljabar dan manakah yang tidak, beri alasannya!
 - a. $3x(2y - 6)$
 - b. $-4 \times 6 + (6 - 4) : 2$
 - c. $x^2 - 12xy + 7$
6. Hasil pemangkatan dari $(2a + 2)^3$ adalah..
7. Faktorkanlah bentuk aljabar berikut $x^2 + 6x + 8$
8. Bentuk sederhana dari $\frac{a}{6} + \frac{b-3}{3a}$ adalah...



LAMPIRAN L.3

KUNCI JAWABAN SOAL POST-TEST

Alokasi Waktu : 80 Menit
Kelas/ Semester : VII/ I (Ganjil)
Materi : Aljabar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Soal	Alternatif Jawaban	Skor
<p>Pak Deni membeli 12 buah telur dan 8 bungkus tepung di pasar untuk keperluan membuat kue. Setelah dibawa pulang, ternyata pak Deni lupa membeli mentega. Kemudian pak Deni pergi ke warung untuk membeli 5 bungkus mentega. Nyatakan bentuk aljabar dari cerita tersebut!</p>	<p><i>(Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari)</i></p> <p>Misalkan telur = x, tepung = y, dan mentega = z</p> <p>Jadi bentuk aljabar dari pernyataan tersebut adalah $12x + 8y + 5z$</p>	4



Tentukan variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar berikut ini! $3x + 2$, $x^2 - 5x + 6$, $x^2 - \frac{2}{3} + 7x - 21y$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

(Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut)

$$3x + 2$$

Variabel : x

Koefisien : 3

Konstanta : 2

$$x^2 - 5x + 6$$

Variabel : x^2 dan x

Koefisien : 1 dan -5

Konstanta : 6

$$x^2 - \frac{2}{3} + 7x - 21y$$

Variabel : x^2 , x dan y

Koefisien : 1, 7 dan -21

Konstanta : $-\frac{2}{3}$



<p>Sederhanakan bentuk aljabar berikut $2x + 3y(4x - 5y) + 7x - 1$</p>	<p>(Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep)</p> $2x + 3y(4x - 5y) + 7x - 1 = 2x + 12xy - 15y^2 + 7x - 1$ $= 2x + 7x + 12xy - 15y^2 - 1$ $= 9x + 12xy - 15y^2 - 1$	4
<p>Pengurangan dua buah bilangan yang berbeda adalah -11 dan hasil kali kedua bilangan tersebut adalah -30. Kuadrat jumlah kedua bilangan tersebut adalah..</p>	<p>(Menerapkan konsep secara logis)</p> <p>Dik : Pengurangan dua buah bilangan yang berbeda adalah -11</p> <p>Misal : $(-5) - 6 = -11$</p> <p>Hasil kali kedua bilangan adalah -30</p> <p>Misal : $(-5) \times 6 = -30$</p> <p>Kedua angka tersebut adalah -5 dan 6</p> <p>Dit : Kuadrat jumlah kedua bilangan tersebut adalah..</p> <p>Jawab : Jumlah kedua bilangan tersebut $(-5) + 6 = 1$</p> <p>Kuadrat dari bilangan tersebut $1^2 = 1 \times 1 = 1$</p> <p>Jadi, kuadrat dari jumlah bilangan tersebut adalah 1</p>	4
<p>Manakah yang merupakan bentuk aljabar dan manakah yang tidak, beri alasannya!</p> <p>a. $3x(2y - 6)$</p> <p>b. $-4 \times 6 + (6 - 4) : 2$</p>	<p>(Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari)</p> <p>a. $3x(2y - 6)$</p> <p>Merupakan bentuk aljabar karena memiliki variabel, koefisien, dan konstanta.</p>	4



<p>c. $x^2 - 12xy + 7$</p>	<p>b. $-4 \times 6 + (6 - 4) : 2$ Bukan merupakan bentuk aljabar karena tidak memiliki variabel, koefisien, dan konstanta`</p> <p>c. $x^2 - 12xy + 7$ Merupakan bentuk aljabar karena memiliki variabel, koefisien, dan konstanta.</p>	
<p>Hasil pemangkatan dari $(2a + 2)^3$ adalah..</p>	<p>(Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya))</p> $\begin{aligned}(2a + 2)^3 &= (2a + 2)(2a + 2)(2a + 2) \\ &= (4a^2 + 4a + 4a + 4)(2a + 2) \\ &= (4a^2 + 8a + 4)(2a + 2) \\ &= 8a^3 + 8a^2 + 16a^2 + 16a + 8a + 8 \\ &= 8a^3 + 24a^2 + 24a + 8\end{aligned}$	4
<p>Faktorkanlah bentuk aljabar berikut $x^2 + 6x + 8$</p>	<p>(Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika)</p> $\begin{aligned}x^2 + 6x + 8 &= x^2 + 4x + 2x + 8 \\ &= (x^2 + 4x) + (2x + 8) \\ &= x(x + 4) + 2(x + 4) \\ &= (x + 2)(x + 4)\end{aligned}$	4

Bentuk sederhana dari $\frac{a}{6} + \frac{b-3}{3a}$ adalah..	<p><i>(Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep)</i></p> $\frac{a}{6} + \frac{b-3}{3a} = \frac{a^2}{6a} + \frac{2(b-3)}{6a} = \frac{a^2 + 2b - 6}{6a}$	4
---	---	---

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

HASIL POST-TEST SISWA

NO.	NAMA SISWA	NILAI	NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	SE.1	88	1.	SK.1	68
2.	SE.2	66	2.	SK.2	68
3.	SE.3	81	3.	SK.3	48
4.	SE.4	93	4.	SK.4	59
5.	SE.5	71	5.	SK.5	38
6.	SE.6	38	6.	SK.6	38
7.	SE.7	98	7.	SK.7	50
8.	SE.8	48	8.	SK.8	72
9.	SE.9	71	9.	SK.9	64
10.	SE.10	79	10.	SK.10	46
11.	SE.11	84	11.	SK.11	81
12.	SE.12	89	12.	SK.12	46
13.	SE.13	84	13.	SK.13	81
14.	SE.14	86	14.	SK.14	65
15.	SE.15	56	15.	SK.15	48
16.	SE.16	52	16.	SK.16	72
17.	SE.17	84	17.	SK.17	48
18.	SE.18	75	18.	SK.18	86
19.	SE.19	50	19.	SK.19	54
20.	SE.20	100	20.	SK.20	38
21.	SE.21	79	21.	SK.21	50
22.	SE.22	54	22.	SK.22	81
23.	SE.23	80	23.	SK.23	86
24.	SE.24	82	24.	SK.24	83
25.	SE.25	84	25.	SK.25	54
26.	SE.26	50	26.	SK.26	52

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Uji Normalitas Hasil *POST-TEST* Siswa Kelas Eksperimen

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	SE.1	88
2.	SE.2	66
3.	SE.3	81
4.	SE.4	93
5.	SE.5	71
6.	SE.6	38
7.	SE.7	98
8.	SE.8	48
9.	SE.9	71
10.	SE.10	79
11.	SE.11	84
12.	SE.12	89
13.	SE.13	84
14.	SE.14	86
15.	SE.15	56
16.	SE.16	52
17.	SE.17	84
18.	SE.18	75
19.	SE.19	50
20.	SE.20	100
21.	SE.21	79
22.	SE.22	54
23.	SE.23	80
24.	SE.24	82
25.	SE.25	84
26.	SE.26	50

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nilai terbesar

= 100

Nilai terkecil

= 38

Rentang (R)

= Nilai terbesar – Nilai terkecil + 1

= 100 – 38 + 1

= 63

UIN SUSKA RIAU



$$\text{Banyak kelas (BK)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log(26)$$

$$= 1 + 3,3 (1,4149)$$

$$= 5,669 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

$$= \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{63}{6}$$

$$= 11,11 \text{ (dibulatkan menjadi 11)}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Interval	f	x	x ²	fx	fx ²
1.	93-103	3	98	9604	294	28812
2.	82-92	8	87	7569	696	60552
3.	71-81	7	76	5776	532	40432
4.	60-70	1	65	4225	65	4225
5.	49-59	5	54	2916	270	14580
6.	38-48	2	43	1849	86	3698
		$\sum f = 26$			$\sum fx = 1943$	$\sum fx^2 = 152299$

$$\text{Rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1943}{26} = 74,7308$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_x) = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{26(152299) - (1943)^2}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{3959774 - 3775249}{650}}$$

$$= \sqrt{283,885}$$

$$= 16,8489$$

$$\text{Batas kelas (BK)} = 37,5; 48,5; 59,5; 70,5; 81,5; 92,5; 103,5$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutipkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menentukan skor Z dengan cara sebagai berikut.

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

© Hak

$$Z_1 = \frac{103,5 - 74,7308}{16,8489} = 1,71$$

$$Z_5 = \frac{59,5 - 74,7308}{16,8489} = -0,9$$

$$Z_2 = \frac{92,5 - 74,7308}{16,8489} = 1,05$$

$$Z_6 = \frac{48,5 - 74,7308}{16,8489} = -1,56$$

$$Z_3 = \frac{81,5 - 74,7308}{16,8489} = 0,4$$

$$Z_7 = \frac{37,5 - 74,7308}{16,8489} = -2,21$$

$$Z_4 = \frac{70,5 - 74,7308}{16,8489} = -0,25$$

Mencari luas 0 – Z pada tabel kurva normal dari 0 – Z

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
1.71	0.475
1.05	0.4066
0.40	0.2517
-0.25	0.0199
-0.90	0.219
-1.56	0.3888
-2.21	0.4678

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4750 - 0,4066| = 0,0684$$

$$|0,0199 - 0,2190| = 0,2389$$

$$|0,4066 - 0,2517| = 0,1549$$

$$|0,2190 - 0,3888| = 0,1698$$

$$|0,2517 - 0,0199| = 0,2318$$

$$|0,3888 - 0,4678| = 0,0790$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$26 \times 0,0684 = 1,7784$$

$$26 \times 0,2398 = 6,2114$$

$$26 \times 0,1549 = 4,0274$$

$$26 \times 0,1698 = 4,4148$$

$$26 \times 0,2318 = 6,0268$$

$$26 \times 0,0790 = 2,0540$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	f_h	f_o	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
103,5	1.71	0,475	0,0684	1,7784	3	0.8391
92,5	1.05	0,4066	0,1549	4,0274	8	3.9185
81,5	0.40	0,2517	0,2318	6,0268	7	0.1572
70,5	-0.25	0,0199	0,2389	6,2114	1	4.3724
59,5	-0.90	0,219	0,1698	4,4148	5	0.0776
48,5	-1.56	0,3888	0,079	2,054	2	0.0014
37,5	-2.21	0,4678				
Σ					26	9,3662

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 9,3662$$

Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$. Karena $X^2_{hitung} = 9,3662 < X^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor *post-test* pada kelas eksperimen berdistribusi **normal**.

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS HASIL *POST-TEST* SISWA KELAS KONTROL

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	SK.1	68
2.	SK.2	68
3.	SK.3	48
4.	SK.4	59
5.	SK.5	38
6.	SK.6	38
7.	SK.7	50
8.	SK.8	72
9.	SK.9	64
10.	SK.10	46
11.	SK.11	81
12.	SK.12	46
13.	SK.13	81
14.	SK.14	65
15.	SK.15	48
16.	SK.16	72
17.	SK.17	48
18.	SK.18	86
19.	SK.19	54
20.	SK.20	38
21.	SK.21	50
22.	SK.22	81
23.	SK.23	86
24.	SK.24	83
25.	SK.25	54
26.	SK.26	52

Nilai terbesar

= 86

Nilai terkecil

= 38

Rentang (R)

= Nilai terbesar – Nilai terkecil + 1

= 86 – 38 + 1

= 49

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$\text{Banyak kelas (BK)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log(26)$$

$$= 1 + 3,3 (1,4149)$$

$$= 5,6694 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

$$= \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{49}{6}$$

$$= 8,64 \text{ (dibulatkan menjadi 9)}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL

No.	Interval	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> ²	<i>f</i> <i>x</i>	<i>f</i> <i>x</i> ²
	83-91	3	87	7569	261	22707
	74-82	3	78	6084	234	18252
	65-73	5	69	4761	345	23805
	56-64	2	60	3600	120	7200
	47-55	8	51	2601	408	20808
	38-46	5	42	1764	210	8820
		$\Sigma f = 26$			$\Sigma f x = 1578$	$\Sigma f x^2 = 101592$

$$\text{Rata-rata } (M_y) = \frac{\Sigma f x}{n} = \frac{1578}{26} = 60,6923$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_y) = \sqrt{\frac{n(\Sigma f x^2) - (\Sigma f x)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{26(101592) - (1578)^2}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2641392 - 2490084}{650}}$$

$$= \sqrt{232,782}$$

$$= 15,2572$$

$$\text{Batas kelas (BK)} = 37,5; 46,5; 55,5; 64,5; 73,5; 82,5; 91,5$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menentukan skor Z dengan cara sebagai berikut.

$$Z = \frac{BK - M_y}{SD_y}$$

$$Z_1 = \frac{91,5 - 60,6923}{15,2572} = 2,02$$

$$Z_5 = \frac{55,5 - 60,6923}{15,2572} = -0,34$$

$$Z_2 = \frac{82,5 - 60,6923}{15,2572} = 1,43$$

$$Z_6 = \frac{46,5 - 60,6923}{15,2572} = -0,93$$

$$Z_3 = \frac{73,5 - 60,6923}{15,2572} = 0,84$$

$$Z_7 = \frac{37,5 - 60,6923}{15,2572} = -1,52$$

$$Z_4 = \frac{64,5 - 60,6923}{15,2572} = 0,25$$

Mencari luas 0 – Z pada tabel kurva normal dari 0 – Z

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
2,02	0,4783
1,43	0,4236
0,84	0,2995
0,25	0,0987
-0,34	0,1331
-0,93	0,3238
-1,52	0,4357

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4783 - 0,4236| = 0,0547$$

$$|0,0987 - 0,1331| = 0,2318$$

$$|0,4236 - 0,2995| = 0,1241$$

$$|0,1331 - 0,3238| = 0,1907$$

$$|0,2995 - 0,0987| = 0,2008$$

$$|0,3238 - 0,4357| = 0,1119$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$26 \times 0,0547 = 1,4222$$

$$26 \times 0,2318 = 6,0268$$

$$26 \times 0,1241 = 3,2266$$

$$26 \times 0,1907 = 4,9582$$

$$26 \times 0,2110 = 5,2208$$

$$26 \times 0,1119 = 2,9094$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak

ur

lu

Satya Ismail, Universitas Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	f_h	f_o	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
91,5	2,02	0,4783	0,0547	1,4222	3	1,7504
82,5	1,43	0,4236	0,1241	3,2266	3	0,0159
73,5	0,84	0,2995	0,2008	5,2208	5	0,0093
64,5	0,25	0,0987	0,2318	6,0268	2	2,6905
55,5	-0,34	0,1331	0,1907	4,9582	8	1,8661
46,5	-0,93	0,3238	0,1119	2,9094	5	1,5022
37,5	-1,52	0,4357				
Σ					26	7,8345

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 7,8345$$

Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} = 7,8345 < \chi^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor *post-test* pada kelas kontrol berdistribusi **normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI HOMOGENITAS NILAI *POST-TEST* SISWA

NO.	NAMA SISWA	NILAI	NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	SE.1	88	1.	SK.1	68
2.	SE.2	66	2.	SK.2	68
3.	SE.3	81	3.	SK.3	48
4.	SE.4	93	4.	SK.4	38
5.	SE.5	71	5.	SK.5	38
6.	SE.6	38	6.	SK.6	50
7.	SE.7	98	7.	SK.7	59
8.	SE.8	48	8.	SK.8	72
9.	SE.9	89	9.	SK.9	64
10.	SE.10	71	10.	SK.10	46
11.	SE.11	79	11.	SK.11	81
12.	SE.12	84	12.	SK.12	46
13.	SE.13	84	13.	SK.13	81
14.	SE.14	86	14.	SK.14	65
15.	SE.15	56	15.	SK.15	48
16.	SE.16	84	16.	SK.16	72
17.	SE.17	75	17.	SK.17	48
18.	SE.18	50	18.	SK.18	54
19.	SE.19	52	19.	SK.19	86
20.	SE.20	79	20.	SK.20	54
21.	SE.21	100	21.	SK.21	38
22.	SE.22	54	22.	SK.22	50
23.	SE.23	80	23.	SK.23	81
24.	SE.24	82	24.	SK.24	86
25.	SE.25	84	25.	SK.25	83
26.	SE.26	50	26.	SK.26	52

DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL *POST-TEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	93-103	3	98	9604	294	28812
2	82-92	8	87	7569	696	60552
3	71-81	7	76	5776	532	40432
4	60-70	1	65	4225	65	4225
5	49-59	5	54	2916	270	14580
6	38-48	2	43	1849	86	3698
		$\Sigma f = 26$			$\Sigma fx = 1943$	$\Sigma fx^2 = 152299$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Skor rata-rata (M_x)

Simpangan baku (SD_x)

Varians (S_x^2)

$$\begin{aligned} &= \frac{\sum fx}{n} = \frac{1943}{26} = 74,73 \\ &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{26(152299) - (1943)^2}{26(25)}} \\ &= \sqrt{\frac{3959774 - 3775249}{650}} \\ &= \sqrt{283,88} \\ &= 16,85 \\ &= (16,85)^2 = 283,88 \end{aligned}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL *POST-TEST* PADA KELAS KONTROL

	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
	83-91	3	87	7569	261	22707
	74-82	3	78	6084	234	18252
	65-73	5	69	4761	345	23805
	56-64	2	60	3600	120	7200
	47-55	8	51	2601	408	20808
	38-46	5	42	1764	210	8820
		$\sum f = 26$			$\sum fx = 1578$	$\sum fx^2 = 101592$

Skor rata-rata (M_y)

Simpangan baku (SD_y)

$$\begin{aligned} &= \frac{\sum fy}{n} = \frac{1578}{26} = 60,69 \\ &= \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{26(101592) - (1578)^2}{26(25)}} \\ &= \sqrt{\frac{2641392 - 2490084}{650}} \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber.
2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
3. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{232,78} \\
 &= 15,25 \\
 &= (15,25)^2 = 232,78
 \end{aligned}$$

Dari data tersebut diperoleh:

Varians kelas eksperimen (S_x) = 283,88 (*varians terkecil*)

Varians kelas kontrol (S_y) = 232,78 (*varians terbesar*)

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{283,88}{232,78} = 1,2195$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 26 - 1 = 25$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 26 - 1 = 25$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,96$

Karena $F_{hitung} = 1,296 < F_{tabel} = 1,96$, maka data *post-test* untuk kelas eksperimen dan kontrol adalah **homogen**.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip atau sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutipkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**UJI NORMALITAS ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR
SISWA KELAS EKSPERIMEN**

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1	SE.1	95
2	SE.2	107
3	SE.3	93
4	SE.4	95
5	SE.5	97
6	SE.6	98
7	SE.7	103
8	SE.8	108
9	SE.9	80
10	SE.10	100
11	SE.11	110
12	SE.12	108
13	SE.13	94
14	SE.14	89
15	SE.15	101
16	SE.16	100
17	SE.17	102
18	SE.18	100
19	SE.19	86
20	SE.20	95
21	SE.21	99
22	SE.22	100
23	SE.23	92
24	SE.24	94
25	SE.25	89
26	SE.26	101

Nilai terbesar = 110

Nilai terkecil = 80

Rengangan (R) = Nilai terbesar – Nilai terkecil + 1

$$= 110 - 80 + 1$$

$$= 31$$

Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 3,3 \log(26) \\
 &= 1 + 3,3 (1,4149) \\
 &= 5,669 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \\
 \text{Panjang kelas (p)} &= \frac{R}{BK} \\
 &= \frac{31}{6} \\
 &= 5,5 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}
 \end{aligned}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	110-115	1	112,5	12656,25	112,5	12656,25
2	104-109	3	106,5	11342,25	319,5	34026,75
3	98-103	10	100,5	10100,25	1005	101002,5
4	92-97	8	94,5	8930,25	756	71442
5	86-91	3	88,5	7832,25	265,5	23496,75
6	80-85	1	82,5	6806,25	82,5	6806,25
		$\sum f = 26$			$\sum fx = 2541$	$\sum fx^2 = 249430,5$

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2541}{26} = 97,73$$

$$\begin{aligned}
 \text{Simpangan baku } (SD_x) &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{26(249430,5) - (2541)^2}{26(25)}} \\
 &= \sqrt{\frac{6485193 - 6456681}{650}} \\
 &= \sqrt{43,8646} \\
 &= 6,62
 \end{aligned}$$

$$\text{Batas kelas (BK)} = 79,5; 85,5; 91,5; 97,5; 103,5; 109,5; 115,5$$

Mencari skor Z dengan cara sebagai berikut.

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_1 = \frac{79,5 - 97,73}{6,62} = -2,75$$

$$Z_2 = \frac{85,5 - 97,73}{6,62} = -1,85$$

$$Z_3 = \frac{91,5 - 97,73}{6,62} = -0,94$$

$$Z_4 = \frac{97,5 - 97,73}{6,62} = -0,03$$

$$Z_5 = \frac{103,5 - 97,73}{6,62} = 0,87$$

$$Z_6 = \frac{109,5 - 97,73}{6,62} = 1,78$$

$$Z_7 = \frac{115,5 - 97,73}{6,62} = 2,68$$

Mencari luas 0 – Z pada tabel kurva normal dari 0 – Z

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
2,68	0,4963
1,78	0,4625
0,87	0,3078
-0,03	0,012
-0,94	0,3264
-1,85	0,4678
-2,75	0,497

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4963 - 0,4625| = 0,0338$$

$$0,3144$$

$$|0,4625 - 0,3078| = 0,1547$$

$$0,1414$$

$$|0,3078 - 0,012| = 0,2958$$

$$0,0292$$

$$|0,012 - 0,3264| =$$

$$|0,3264 - 0,4678| =$$

$$|0,4678 - 0,497| =$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$26 \times 0,0338 = 0,8788$$

$$26 \times 0,1547 = 4,0222$$

$$26 \times 0,2958 = 7,6908$$

$$26 \times 0,3144 = 8,1744$$

$$26 \times 0,1414 = 3,6764$$

$$26 \times 0,0292 = 0,7592$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

No.	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	f_h	f_0	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	115,5	2,68	0,4963	0,0338	0,8788	1	0,016715
2	109,5	1,78	0,4625	0,1547	4,0222	3	0,259781
3	103,5	0,87	0,3078	0,2958	7,6908	10	0,693348
4	97,5	-0,03	0,012	0,3144	8,1744	8	0,003721
5	91,5	-0,94	0,3264	0,1414	3,6764	3	0,124447
6	85,5	-1,85	0,4678	0,0292	0,7592	1	0,076376
7	79,5	-2,75	0,497				
Σ						26	1,1744

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} = 1,1744$$

Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$. Karena $X^2_{hitung} = 1,1744 < X^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor angket kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen berdistribusi **normal**.

- Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS KONTROL

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1	SK.1	91
2	SK.2	84
3	SK.3	106
4	SK.4	90
5	SK.5	89
6	SK.6	99
7	SK.7	98
8	SK.8	92
9	SK.9	108
10	SK.10	112
11	SK.11	86
12	SK.12	96
13	SK.13	89
14	SK.14	94
15	SK.15	104
16	SK.16	86
17	SK.17	78
18	SK.18	95
19	SK.19	96
20	SK.20	105
21	SK.21	96
22	SK.22	85
23	SK.23	91
24	SK.24	88
25	SK.25	92
26	SK.26	78

Nilai terbesar = 112

Nilai terkecil = 78

Rengangan (R) = Nilai terbesar – Nilai terkecil + 1

= 112 – 78 + 1

= 35

Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 3,3 \log(26) \\
 &= 1 + 3,3 (1,4149) \\
 &= 5,669 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \\
 &= \frac{R}{BK} \\
 &= \frac{35}{6} \\
 &= 6,17 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}
 \end{aligned}$$

Panjang kelas (p)

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL

No.	Interval	f	x	x ²	fx	fx ²
1	108-113	2	110,5	12210,25	221	24420,5
2	102-107	3	104,5	10920,25	313,5	32760,75
3	96-101	5	98,5	9702,25	492,5	48511,25
4	90-95	7	92,5	8556,25	647,5	59893,75
5	84-89	7	86,5	7482,25	605,5	52375,75
6	78-83	2	80,5	6480,25	161	12960,5
		$\sum f = 26$			$\sum fx = 2441$	$\sum fx^2 = 230923$

Skor rata-rata (M_x)

$$= \frac{\sum fx}{n} = \frac{2441}{26} = 93,88$$

Simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{26(230923) - (2441)^2}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{6003985 - 5958481}{650}}$$

$$= \sqrt{70,0062}$$

$$= 8,37$$

Batas kelas (BK)

$$= 77,5; 83,5; 89,5; 95,5; 101,5; 107,5; 113,5$$

Mencentukan skor Z dengan cara sebagai berikut.

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_1 = \frac{77,5 - 93,88}{8,37} = -1,96$$

$$Z_2 = \frac{83,5 - 93,88}{8,37} = -1,24$$

$$Z_3 = \frac{89,5 - 93,88}{8,37} = -0,52$$

$$Z_4 = \frac{95,5 - 93,88}{8,37} = 0,19$$

$$Z_5 = \frac{101,5 - 93,88}{8,37} = 0,91$$

$$Z_6 = \frac{107,5 - 93,88}{8,37} = 1,63$$

$$Z_7 = \frac{113,5 - 93,88}{8,37} = 2,34$$

Mencari luas 0 – Z pada tabel kurva normal dari 0 – Z

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
2,34	0,4904
1,63	0,4484
0,91	0,3186
0,19	0,0753
-0,52	0,1985
-1,24	0,3925
-1,96	0,475

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4904 - 0,4484| = 0,048$$

$$0,1232$$

$$|0,4484 - 0,3186| = 0,1298$$

$$0,194$$

$$|0,3186 - 0,0753| = 0,2433$$

$$0,0825$$

$$|0,0753 - 0,1985| =$$

$$|0,1985 - 0,3925| =$$

$$|0,3925 - 0,475| =$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = n \times LTKI$$

$$26 \times 0,048 = 1,248$$

$$26 \times 0,1298 = 3,3748$$

$$26 \times 0,2433 = 6,3258$$

$$26 \times 0,1232 = 3,2032$$

$$26 \times 0,194 = 5,044$$

$$26 \times 0,0825 = 2,145$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

No.	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	f_h	f_o	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
	113,5	2,34	0,4904	0,048	1,248	2	0,4531
	107,5	1,63	0,4484	0,1298	3,3748	3	0,0416
	101,5	0,91	0,3186	0,2433	6,3258	5	0,2779
	95,5	0,19	0,0753	0,1232	3,2032	7	4,5004
	89,5	-0,52	0,1985	0,194	5,044	7	0,7585
	83,5	-1,24	0,3925	0,0825	2,145	2	0,0098
	77,5	-1,96	0,475				
Σ						26	6,0413

Menentukan skor Chi Kuadrat

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 6,0413$$

Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat pada $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$. Karena $X^2_{hitung} = 6,0413 < X^2_{tabel} = 11,07$, maka data skor angket kemandirian belajar siswa pada kelas kontrol berdistribusi **normal**.

- Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UJI HOMOGENITAS ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

NO.	NAMA SISWA	NILAI	NO.	NAMA SISWA	NILAI
1	SE.1	80	1	SK.1	78
2	SE.2	86	2	SK.2	78
3	SE.3	89	3	SK.3	84
4	SE.4	89	4	SK.4	85
5	SE.5	92	5	SK.5	86
6	SE.6	93	6	SK.6	86
7	SE.7	94	7	SK.7	88
8	SE.8	94	8	SK.8	89
9	SE.9	95	9	SK.9	89
10	SE.10	95	10	SK.10	90
11	SE.11	95	11	SK.11	91
12	SE.12	97	12	SK.12	91
13	SE.13	98	13	SK.13	92
14	SE.14	99	14	SK.14	92
15	SE.15	100	15	SK.15	94
16	SE.16	100	16	SK.16	95
17	SE.17	100	17	SK.17	96
18	SE.18	100	18	SK.18	96
19	SE.19	101	19	SK.19	96
20	SE.20	101	20	SK.20	98
21	SE.21	102	21	SK.21	99
22	SE.22	103	22	SK.22	104
23	SE.23	107	23	SK.23	105
24	SE.24	108	24	SK.24	106
25	SE.25	108	25	SK.25	108
26	SE.26	110	26	SK.26	112

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	110-115	1	112,5	12656,25	112,5	12656,25
2	104-109	3	106,5	11342,25	319,5	34026,75
3	98-103	10	100,5	10100,25	1005	101002,5
4	92-97	8	94,5	8930,25	756	71442
5	86-91	3	88,5	7832,25	265,5	23496,75
6	80-85	1	82,5	6806,25	82,5	6806,25
		$\Sigma f = 26$			$\Sigma f x = 2541$	$\Sigma f x^2 = 249430,5$



Skor rata-rata (M_x)

$$= \frac{\sum fx}{n} = \frac{2541}{26} = 97,73$$

Simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{26(249430,5) - (2541)^2}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{6485193 - 6456681}{650}}$$

$$= \sqrt{43,8646}$$

$$= 6,6230$$

$$= (6,6230)^2 = 43,8641$$

Varians (S_x^2)

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL

No.	Interval	f	x	x ²	fx	fx ²
1	108-113	2	110,5	12210,25	221	24420,5
2	102-107	3	104,5	10920,25	313,5	32760,75
3	96-101	5	98,5	9702,25	492,5	48511,25
4	90-95	7	92,5	8556,25	647,5	59893,75
5	84-89	7	86,5	7482,25	605,5	52375,75
6	78-83	2	80,5	6480,25	161	12960,5
		$\sum f = 26$			$\sum fx = 2441$	$\sum fx^2 = 230923$

Skor rata-rata (M_x)

$$= \frac{\sum fx}{n} = \frac{2441}{26} = 93,88$$

Simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{26(230923) - (2441)^2}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{6003985 - 5958481}{650}}$$

1. Hak Cipta melindungi Undang-Undang
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$= \sqrt{70,0062}$$

$$= 8,37$$

$$= (8,37)^2 = 70,0062$$

Dari data tersebut diperoleh:

Varians kelas eksperimen (S_x) = 43,8641 (*varians terkecil*)

Varians kelas kontrol (S_y) = 70,0062 (*varians terbesar*)

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{70,0062}{43,8641} = 1,5971$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 26 - 1 = 25$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 26 - 1 = 25$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,96$

Karena $F_{hitung} = 1,5971 < F_{tabel} = 1,96$, maka data skor angket kemandirian belajar untuk kelas eksperimen dan kontrol adalah **homogen**.

1. Dilarang mengutip atau sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutipkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UJI-T PADA SKOR ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

SISWA PADA KELAS EKSPERIMEN

x	f	x^2	fx	fx^2
110	1	12100	110	12100
108	2	11664	216	46656
107	1	11449	107	11449
103	1	10609	103	10609
102	1	10404	102	10404
101	2	10201	202	40804
100	4	10000	400	160000
99	1	9801	99	9801
98	1	9604	98	9604
97	1	9409	97	9409
95	3	9025	285	81225
94	2	8836	188	35344
93	1	8649	93	8649
92	1	8464	92	8464
89	2	7921	178	31684
86	1	7396	86	7396
80	1	6400	80	6400
Jumlah	26	161932	2536	499998

Skor rata-rata (M_x)

$$= \frac{\sum fx}{n} = \frac{2536}{26} = 97,54$$

Standar Deviasi (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left(\frac{\sum fx}{n}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{499998}{26} - \left(\frac{2536}{26}\right)^2}$$

$$= \sqrt{19230,69 - 9513,75}$$

$$= 98,57$$

Varians (S_x)

$$= (98,57)^2 = 9716,94$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA PADA KELAS KONTROL

x	f	x^2	fx	fx^2
112	1	12544	112	12544
108	1	11664	108	11664
106	1	11236	106	11236
105	1	11025	105	11025
104	1	10816	104	10816
99	1	9801	99	9801
98	1	9604	98	9604
96	3	9216	288	82944
95	1	9025	95	9025
94	1	8836	94	8836
92	2	8464	184	33856
91	2	8281	182	33124
90	1	8100	90	8100
89	2	7921	178	31684
88	1	7744	88	7744
86	2	7396	172	29584
85	1	7225	85	7225
84	1	7056	84	7056
78	2	6084	156	24336
Jumlah	26	172038	2428	360204

Skor rata-rata (M_y)

$$= \frac{\sum fx}{n} = \frac{2428}{26} = 93,38$$

Standar Deviasi (SD_y)

$$= \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left(\frac{\sum fx}{n}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{360204}{26} - \left(\frac{2428}{26}\right)^2}$$

$$= \sqrt{13854 - 8720,69}$$

$$= 71,65$$

Varians (S_y)

$$= (71,65)^2 = 5133,31$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menghitung harga t_{hitung}

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N_x - 1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N_y - 1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{97,54 - 93,38}{\sqrt{\left(\frac{98,57}{\sqrt{26 - 1}}\right)^2 + \left(\frac{71,65}{\sqrt{26 - 1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{4,15}{\sqrt{\left(\frac{98,57}{5}\right)^2 + \left(\frac{71,65}{5}\right)^2}} \\
 &= \frac{4,15}{\sqrt{388,68 + 205,33}} \\
 &= \frac{4,15}{24,37} \\
 &= 0,1704
 \end{aligned}$$

Dengan $df = N_x + N_y - 2 = 26 + 26 - 2 = 50$ dan taraf signifikan 0,05 diperoleh harga $t_{tabel} = 2,02$. Karena $t_{hitung} = 0,1704 < t_{tabel} = 2,02$, maka **H_a ditolak dan H_o diterima**. Artinya, tidak terdapat perbedaan antara skor angket kemandirian belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN O

UJI ANOVA *POST-TEST*

Adapun hipotesis dalam uji anova dua jalan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk hipotesis pertama

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran yang diterapkan guru.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran yang diterapkan guru.

2. Untuk hipotesis ke dua

H_a : Terdapat pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep.

3. Untuk hipotesis ke tiga

H_a : Terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan kemandirian belajar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan kemandirian belajar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak cipta milik UIN Suska Riau	kelas	Tingkat Kemampuan Awal					JT		
		Tinggi		Sedang		Rendah			
		X1	X1 ²	X2	X2 ²	X3	X3 ²	X	X ²
Eksperimen		66	4356	88	7744	84	7056	238	19156
		98	9604	81	6561	84	7056	263	23221
		48	2304	93	8649			141	10953
		71	5041	71	5041			142	10082
		79	6241	38	1444			117	7685
				89	7921			89	7921
				84	7056			84	7056
				86	7396			86	7396
				56	3136			56	3136
				75	5625			75	5625
				50	2500			50	2500
				52	2704			52	2704
				79	6241			79	6241
				100	10000			100	10000
				54	2916			54	2916
				80	6400			80	6400
				82	6724			82	6724
				84	7056			84	7056
				50	2500			50	2500
	jumlah	362	27546	1392	107614	168	14112	1922	149272
State Islamic University of Sultan Syarif Qasim Kontrol		48	2304	68	4624	68	4624	184	11552
		64	4096	38	1444	81	6561	183	12101
		46	2116	38	1444	72	5184	156	8744
		48	2304	50	2500	48	2304	146	7108
		83	6889	59	3481	38	1444	180	11814
				72	5184	52	2704	124	7888
				46	2116			46	2116
				81	6561			81	6561
				65	4225			65	4225
				54	2916			54	2916
				86	7396			86	7396
				54	2916			54	2916
				50	2500			50	2500
				81	6561			81	6561
				86	7396			86	7396
	Jumlah	289	17709	928	61264	359	22821	1576	101794
Jumlah total	651	45255	2320	168878	527	36933	3498	251066	

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun langkah-langkah dalam penggunaan anova dua jalan adalah sebagai berikut:

1. Menghitung JK_{tot} yaitu jumlah kuadrat total.

$$JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$JK_{tot} = 251066 - \frac{(3498)^2}{52}$$

$$JK_{tot} = 251066 - 235307,77$$

$$JK_{tot} = 15758,23$$

2. Menghitung JK_{kol} yaitu jumlah kuadrat kolom.

$$JK_{kol} = \sum \frac{(\sum X_{kol})^2}{n_{kol}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$JK_{kol} = \frac{(651)^2}{10} + \frac{(2320)^2}{34} + \frac{(527)^2}{8} - \frac{(3498)^2}{52}$$

$$JK_{kol} = 42380,1 + 158306 + 34716,13 - 235307,77$$

$$JK_{kol} = 94,34$$

3. Menghitung jumlah kuadrat baris.

$$JK_{bar} = \sum \frac{(\sum X_{bar})^2}{n_{bar}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$JK_{bar} = \frac{(1922)^2}{26} + \frac{(1576)^2}{26} - \frac{(3498)^2}{52}$$

$$JK_{bar} = 142080,15 + 95529,85 - 235307,77$$

$$JK_{bar} = 2302,23$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Menghitung jumlah kuadrat interaksi dengan rumus:

$$JK_{int} = JK_{bag} - (JK_{kol} + JK_{bar})$$

$$JK_{bag} = \frac{(\sum X_{bag1})^2}{n_{bag1}} + \frac{(\sum X_{bag2})^2}{n_{bag2}} + \dots + \frac{(\sum X_{bagn})^2}{n_{bagn}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$JK_{bag} = \frac{(362)^2}{5} + \frac{(1392)^2}{19} + \frac{(168)^2}{2} + \frac{(289)^2}{5} + \frac{(928)^2}{15} + \frac{(359)^2}{6} - \frac{(3498)^2}{52}$$

$$JK_{bag} = 26208,8 + 101982,32 + 14112 + 16704,2 + 57412,27 + 21480,17 - 235307,77$$

$$JK_{bag} = 2591,98$$

$$JK_{int} = 2591,98 - (94,34 + 2302,23)$$

$$JK_{int} = 195,41$$

5. Menghitung jumlah kuadrat dalam.

$$JK_{dal} = JK_{tot} - (JK_{kol} + JK_{bar} + JK_{int})$$

$$JK_{dal} = 15758,23 - (94,34 + 2302,23 + 195,41)$$

$$JK_{dal} = 15384,69 - 2591,98$$

$$JK_{dal} = 13166,25$$

6. Menghitung dk untuk:

$$a. dk_{kolom} = k - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$b. dk_{baris} = b - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$c. dk_{interaksi} = dk_k \times dk_b = 2 \times 1 = 2$$

$$d. dk_{dalam} = (N - k.b) = (52 - (3 \times 2)) = 46$$

$$e. dk_{total} = (N - 1) = 52 - 1 = 51$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Menghitung mean kuadrat (MK) yaitu dengan cara masing-masing JK dibagi dengan dknya

$$a. MK_{kol} = \frac{JK_{kol}}{dk_{kol}} = \frac{94,34}{2} = 47,17$$

$$b. MK_{bar} = \frac{JK_{bar}}{dk_{bar}} = \frac{2302,23}{1} = 2302,23$$

$$c. MK_{int} = \frac{JK_{int}}{dk_{int}} = \frac{195,41}{2} = 97,71$$

$$d. MK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{dk_{dal}} = \frac{13166,25}{46} = 286,22$$

8. Menghitung harga Fh_{kol} , Fh_{bar} dan Fh_{int} dengan cara membagi masing-masing MK dengan MK_{dal}

$$a. Fh_{kol} = \frac{MK_{kol}}{MK_{dal}} = \frac{47,17}{286,22} = 0,16$$

$$b. Fh_{bar} = \frac{MK_{bar}}{MK_{dal}} = \frac{2302,23}{286,22} = 8,04$$

$$c. Fh_{int} = \frac{MK_{int}}{MK_{dal}} = \frac{97,71}{286,22} = 0,34$$

Sumber Variasi	Dk	Jumlah Kuadrat	Mean Kuadrat	Fh	Ft
Antar kolom	2	94,34	47,17	0,16	3,20
Antar baris	1	2302,23	2302,23	8,04	4,05
Interaksi (baris x kolom)	2	195,41	97,71	0,34	3,20
Dalam	46	13166,25	286,22		
Total	51	15758,23			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Membandingkan dengan f table
 - a. Untuk kolom (antar tingkat kemandirian belajar), harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,16 < 3,20$. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep.
 - b. Untuk baris (antara kelas eksperimen dan kelas kontrol), harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $8,04 > 4,05$. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - c. Untuk interaksi, harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,34 < 3,20$. Dengan demikian H_a ditolak dan H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan kemandirian belajar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/7337/2018
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 18 April 2018

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
MTs DINIYAH PUTERI PEKANBARU
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : WINA LESTARI
NIM : 11415200820
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2018
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. Dekan
Wakil Dekan III

Prof. Dr. Hairunas, M.Ag.
NIP. 19720828 200604 1 002



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU

BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. / FAX. (0761) 39399 PEKANBARU



REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 071/BKBP-REKOM/2018/3147

232018

- a. Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
- b. Menimbang : Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/13705 tanggal 17 September 2018, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru memberikan Rekomendasi kepada :

1. Nama : **WINA LESTARI**
2. NIM : 11415200820
3. Fakultas : **TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU**
4. Jurusan : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**
5. Jenjang : **S1**
6. Judul Penelitian : **PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MADRASAH TSANAWIYAH DINIYAH PUTERI PEKANBARU**
7. Lokasi Penelitian : **DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 2 (dua) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika kantor/lokasi penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Menyampaikan hasil Riset 1 (satu) rangkap kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru sesuai pasal 23 PERMENDAGRI No. 64 Tahun 2011.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 19 September 2018

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU

SEKRETARIS



Tembusan

Di Sampaikan Kepada Yth :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
2. Yang Bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Jalan. Arifin Achmad Simpang Rambutan Nomor.1. Pekanbaru 28294

Telp. 0761 66513, 66504, 61802 Faximile 66513

Email: tu.pekanbaru@yahoo.co.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : B-4732 /Kk.04.5/TL.00/09/2018
Sifat : Biasa
Lampiran : --
Hal : Rekomendasi Penelitian

27 September 2018
17 Muharram 1440 H

Yth. Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru

Dengan hormat,

Memperhatikan maksud surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru No: 071/BKBP-REKOM/2018/3147, tanggal 19 September 2018, perihal seperti pokok surat, akan datang menghadap Saudara :

Nama : WINA LESTARI
NIM : 11415200820
Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jenjang : S1
Alamat : PEKANBARU

Bermaksud melakukan penelitian di Madrasah yang saudara pimpin, guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

" PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MADRASAH TSANAWIYAH DINIYAH PTRERI PEKANBARU ".

Untuk maksud tersebut kiranya saudara dapat memberikan bantuan/informasi yang diperlukan sepanjang bersangkutan dapat mematuhi ketentuan/peraturan yang berlaku semata-mata untuk kepentingan ilmiah.

Demikian surat izin riset/penelitian ini kami buat dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuan dan kerjasamanya di ucapkan terima kasih.

Pt Kepala,

Nasaruddin

Tembusan:

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Propinsi Riau
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
3. Yang Bersangkutan



YAYASAN DINIYAH
MADRASAH TSANAWIYAH (MTs) DINIYAH PUTERI
AKREDITASI : A

NOMOR STATISTIK : 12124710004 NOMOR NPSN : 10404152

Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 100 B RT. 01 RW. 02 Kel. Kampung Melayu Kec. Sukajadi Kode Pos : 28124 - Pekanbaru - Riau
Tlp : (0761) 7077273 Email : diniyahputeripekanbaru@gmail.com Website : www.mtsdiniyahputeripekanbaru.sch.id

SURAT PERSETUJUAN RISET

Nomor : 160/A2-Ts/DP/VII/2018

Kepala Madrasah Tsanawiyah Diniyah Puteri Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Wina Lestari
NIM	: 11415200820
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Jenjang	: S1

Dengan ini menerangkan bahwa yang namanya tersebut diatas diberikan izin untuk melakukan penelitian di MTs Diniyah Puteri Pekanbaru. Dengan Judul :

**“ PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MTs DINIYAH PUTERI
PEKANBARU ”**

Pekanbaru, 23 Juli 2018

Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru





YAYASAN DINIYAH

MADRASAH TSANAWIYAH (MTs) DINIYAH PUTERI

AKREDITASI : A

NOMOR STATISTIK : 12124710004 NOMOR NPSN : 10404152

Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 100 B RT. 01 RW. 02 Kel. Kampung Melayu Kec. Sukajadi Kode Pos : 28124 - Pekanbaru - Riau
Tlp : (0761) 7077273 Email : diniyahputeripekanbaru@gmail.com Website : www.mtsdiniyahputeripekanbaru.sch.id

SURAT KETERANGAN RISET

Nomor : 356/A2-Ts/DP/II/2019

Kepala Madrasah Tsanawiyah Diniyah Puteri Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Wina Lestari
NIM : 11415200820
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Jurusan : Pendidikan Matematika
Jenjang : S1

Dengan ini menerangkan bahwa yang namanya tersebut telah selesai melakukan penelitian di MTs Diniyah Puteri Pekanbaru. Terhitung dari tanggal 25 September – 16 Oktober 2018.
Dengan Judul :

“PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MTs DINIYAH PUTERI PEKANBARU.

Pekanbaru, 12 Februari 2019
Kepala MTs Diniyah Puteri Pekanbaru


KHOIRIL UMAM, S.HI, M.Sy
NPK.1851160213077



UIN SUSKA RIAU

Cita Diilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
 Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
 Fax. (0761) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un-04/F.II.4/PP.00.9/11393/2020

Pekanbaru, 10 Oktober 2020

: Biasa

: **Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)**

Kepada

Yth. Dr. Hartono, M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Pekanbaru

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : WINA LESTARI

NIM : 11415200820

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
 TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
 MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR
 SISWA MTs DINIYAH PUTERI PEKANBARU

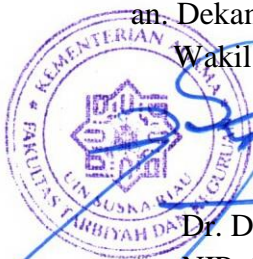
Waktu : 3 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika dan dengan Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

W a s s a l a m

an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag.

NIP. 19660924 199503 1 002

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



RIWAYAT HIDUP PENULIS

WINA LESTARI, lahir di Kayangan pada tanggal 23 November 1996. Anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan ayahanda Lasiman dan ibunda Srimianti. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SDS 048 Bina Siswa Rokan Hilir, lulus pada tahun 2008.

Kemudian melanjutkan pendidikan di SMPS Bina Siswa Rokan Hilir, lulus pada tahun 2011, penulis melanjutkan pendidikan di SMAS Bina Siswa Rokan Hilir dan lulus pada tahun 2014. Tak cukup mengenyam pendidikan selama 9 tahun, penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif kasim Riau. Sebagai tugas akhir perkuliahan penulis melaksanakan penelitian pada bulan September 2018 di MTs Diniyah Puteri Pekanbaru dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah Diniyah Puteri Pekanbaru”**. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 21 Dzulhijah 1441 H/12 Agustus 2020 M dengan IPK terakhir 3,30 dengan prediket *sangat memuaskan* dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.